ISSN 0183-5084

MICROSYSTEMES

avec BYTE

CAHIER SGBD : TOUT SUR LES BASES DE DONNEES

N° 124 NOVEMBRE 1991

POSTSCRIPT LASER: LE MEILLEUR CHOIX AU MEILLEUR PRIX

CAHIER NETWARE

■ DE 2.2 A 3.11 ■ DOSSIER FORMATION

CAHIERS DU DEVELOPPEUR

■ SDK PEN WINDOWS EN BETA-TEST ■ VISUAL BASIC vs REALIZER

TECHNOLOGIES

■ LES DISQUES DURS ■ LE JET D'ENCRE

ACTUALITES

■ LES NOUVEAUTES DU COMDEX

T 1508 - 124 - 35,00 F

Suisse 6,50 FS ● Espagne 750 PTAS ● Belgique 230 FB ● Luxembourg 230 FL ● Italie 5 400 L. ● Canada Can. 5,5,75 ● Côte d'Ivoire 2 250 F C.F.A.

10 bonnes raisons d'avoir raison

1. Vous allez être très satisfaits

93% des utilisateurs de micros IPC sont prêts à les recommander (Etude Datapro/01 informatique octobre 90). Le meilleur score pour une marque en France.

2. La presse informatique vous donne raison

"IPC pour ne pas se tromper" (Micro Systemes).

"Il offre sans aucun doute le meilleur rapport Qualité/Prix de sa catégorie" (SVM à propos de l'IPC 386SX-20 Pt).

L'IPC 286-25 a reçu un MUST de Soft et Micro.

IPC a été plusieurs fois lauréat du labo test d'Info PC.

3. Des prix exceptionnels

Grâce à la vente directe, IPC vous fait bénéficier, à qualité égale, de prix diminués de 50%. Pourquoi payer des intermédiaires inutiles.

4. Une gamme large et performante

IPC propose une double gamme de configurations professionnelles (Unosys et Server). Du 286-16 au 486-33 EISA. Les micro-ordinateurs IPC testés sont disponibles ou livrés sous 3 jours maxi, prêts à fonctionner, avec MS DOS 5 et Windows 3.

5. Une extrême fiabilité

Parce qu'un micro ne doit pas tomber en panne, IPC investit massivement dans la fiabilité. Processus de fabrication, tests, composants, la technologie IPC a pour objectif le zéro défaut.

6. Une garantie totale et gratuite de 5 ans

IPC France propose une garantie totale et gratuite de 5 ans (intervention sous 24 heures maxi). Pour les entreprises c'est une sécurité et une économie par rapport au coût habituel des contrats de maintenance payants. L'utilisateur IPC bénéficie, de plus, d'un service hot-line gratuit.

7. Un réseau d'agences régionales

Dans chaque agence régionale, vous pouvez tester les micros en toute liberté. Si vous le désirez, un ingénieur-conseil IPC est à votre disposition. Vous évitez un conseil à distance toujours approximatif.

8. Une maintenance constructeur

Pour éviter les pièges de la maintenance tierce (délais non maitrisés - origine incertaine des pièces), chaque agence régionale IPC possède son propre service de maintenance - spécifiquement formé à la technologie IPC.

9. Le dynamisme d'une marque qui gagne

En France, IPC compte déjà un parc installé de plus de 45 000 machines. Chaque année IPC conquiert de nouvelles parts de marché, tant auprès d'entreprises multinationales que de PME.

10. La sécurité d'un grand constructeur international

Fondé en 1981 par Patrick et Benjamin Ngiam, IPC est présent aujourd'hui dans 37 pays. Outre ses micros (desktops et laptops), IPC y commercialise aussi ses mini-ordinateurs et ses terminaux point de vente.

Un numéro d'appel gratuit pour recevoir un dossier d'information complet.

SERVICE-LECTEURS N° 201

N° Vert 05 426 427

APPEL GRATUIT

Gamme Unosys

IPC 286-16

[illegible]

Configuration	Prix
Paradise monochrome 720 x 348	
[illegible]	7.790 HT
[illegible]	9.290 HT
[illegible]	10.290 HT
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	8.990 HT
[illegible]	10.190 HT
[illegible]	11.190 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	10.590 HT
[illegible]	12.090 HT
[illegible]	13.090 HT

IPC 386 SX-20

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	10.290 HT
[illegible]	11.890 HT
[illegible]	12.890 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	12.290 HT
[illegible]	13.790 HT
[illegible]	14.790 HT

IPC 386 DX-33

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	14.690 HT
[illegible]	16.390 HT
[illegible]	17.390 HT
[illegible]	21.090 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	16.790 HT
[illegible]	18.290 HT
[illegible]	19.290 HT
[illegible]	22.990 HT

IPC 486 SX-20

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	16.690 HT
[illegible]	18.390 HT
[illegible]	19.390 HT
[illegible]	23.090 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	18.790 HT
[illegible]	20.290 HT
[illegible]	21.290 HT
[illegible]	24.990 HT

IPC 486 DX-33

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	18.890 HT
[illegible]	20.290 HT
[illegible]	21.290 HT
[illegible]	25.290 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	20.790 HT
[illegible]	22.290 HT
[illegible]	23.290 HT
[illegible]	26.990 HT

Gamme Server

IPC 386 SX-20C

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	13.990 HT
[illegible]	15.490 HT
[illegible]	15.490 HT
[illegible]	20.190 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	15.890 HT
[illegible]	17.390 HT
[illegible]	18.390 HT
[illegible]	22.090 HT

IPC 386 DX-33C

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	20.440 HT
[illegible]	24.140 HT
[illegible]	29.150 HT
[illegible]	32.690 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	22.340 HT
[illegible]	26.040 HT
[illegible]	31.090 HT
[illegible]	34.590 HT

IPC 486 DX-33C

[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	25.240 HT
[illegible]	28.940 HT
[illegible]	33.950 HT
[illegible]	37.490 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	27.140 HT
[illegible]	30.840 HT
[illegible]	35.850 HT
[illegible]	39.390 HT

IPC EISA 486 DXE-33C

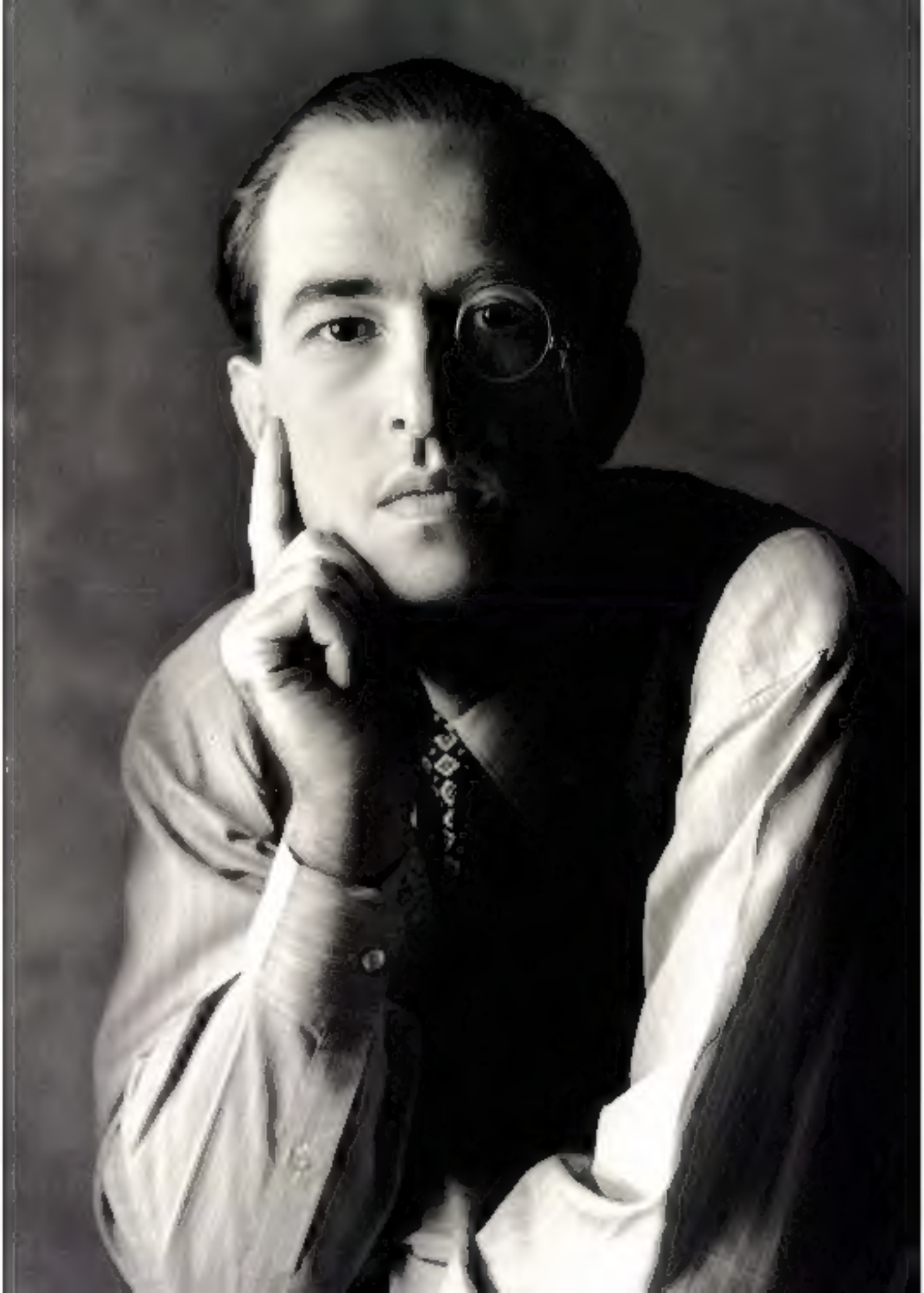
[illegible]

Configuration	Prix
VGA monochrome 640 x 480	
[illegible]	49.500 HT
[illegible]	53.000 HT
VGA couleur 1024 x 768	
[illegible]	51.400 HT
[illegible]	54.900 HT

[illegible]

Des agences IPC à votre disposition

PARIS Tél. (1) 49 85 55 44 - Fax (1) 45 66 53 26 **BORDEAUX** Tél. 56 55 96 59 - Fax 56 13 06 59 **DIJON** Tél. 80 67 10 55 - Fax 80 68 87 28 **GRENOBLE** Tél. 76 46 19 20 - Fax 76 46 56 40 **LILLE** Tél. 20 06 98 56 - Fax 20 31 49 04 **LYON** Tél. 72 74 45 66 - Fax 72 74 45 05 **MARSEILLE** Tél. 91 56 15 13 - Fax 91 59 06 21 **METZ** Tél. 87 75 02 01 - Fax 87 75 42 24 **MONTPELLIER** Tél. 67 22 50 50 - Fax 67 22 44 44 **NANTES** Tél. 40 70 52 42 - Fax 40 40 10 76 **ORLÉANS** Tél. 38 77 07 36 - Fax 38 62 77 60 **RENNES** Tél. 99 67 22 22 - Fax 99 67 68 49 **STRASBOURG** Tél. 88 21 11 66 - Fax 88 62 36 37 **TOULOUSE** Tél. 61 22 50 00 - Fax 61 23 78 83 **PROCHAINES OUVERTURES** : AMIENS, CAEN, BREST, ROUEN, REIMS, LE MANS, TOURS, LA ROCHELLE, LIMOGES, CLERMONT-FERRAND, BESANÇON, NICE



Extrême fiabilité
Performance-Prix
D'un certain point de vue
c'est la moindre des choses

Garantie totale 5 ans

Les micro-ordinateurs de toutes les grandes marques affichent aujourd'hui des performances identiques. La seule vraie différence : le degré de fiabilité. Constructeur présent dans 37 pays, IPC Corporation se différencie par une technologie d'une extrême fiabilité. Avantage concret pour l'utilisateur : une garantie totale et gratuite d'une durée exceptionnelle. En France,

IPC

vous avez raison

IPC commercialise ses micro-ordinateurs à travers son propre réseau d'agences. En direct. De cette façon vous évitez les intermédiaires et les marges en cascades. Vous payez ainsi le juste prix et vous bénéficiez, en plus, d'une maintenance assurée en direct par le constructeur.

SOMMAIRE

NOVEMBRE 91 Nº 124

Les articles issus de BYTE *(USA) traduits dans ce numéro sont « © 1991 » par McGraw-Hill Inc.*

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

Laboratoire

CONTACTS 20
Philippe Bénard, Carole Bénaïm, Stéphane Desclaux, Frédéric Milliot, Jean-Michel Odonnat

BANCS D'ESSAI

Valeur sûre : le Compaq 386/33L 45
Lionel Leprêtre

■ **Image-In-Color : le PC prêt pour le traitement d'image** 48
Colin Relph

DR-DOS 6.0 : les combats continuent 52
Marcel Bagué

COMPARATIF

■ **PostScript pour toutes les bourses** 56
Standford Diehl & Howard Eglowstein

Technologies

■ **L'incroyable évolution des disques durs** 154
James McGrath

CAHIER NETWARE

EDITO 74

ACTUALITES 76
Carole Bénaïm, Michèle Pons, Claire Rémy

BANCS D'ESSAI
cc:Mail sous Windows 80
Stéphane Desclaux

De Novell 2.2 à Novell 3.11 83
Stéphane Desclaux

DOSSIERS
Formation : les *networkers* mettent la main à la pâte 86
Valérie Fageon

La connectique « réseau » : Token Ring, Ethernet et vous 90
Didier Urban

TECHNOLOGIE
Obtenir plus de NetBIOS 97
Barry Nance

CAHIER OS/2

ACTUALITES Frédéric Milliot 104

BANC D'ESSAI
FAX/PM : « A better Fax than Fax ? » 107
Frédéric Milliot

CAHIER SGBD

BANC D'ESSAI
FoxPro 2.0 : il n'y a pas mieux ! 113
Dominique Chabaud

COMPARATIF
Clarion Personal Developer vs Paradox Edition Spéciale 118
Jean-Claude Hanus

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 124
Frédéric Milliot

CAUSERIE
De DOS à Windows 127
Pascal Rosier

BETA-TESTING
Le SDK Pen Windows de Microsoft 130
Frédéric Milliot

BANC D'ESSAI
Deux manières de programmer en Basic sous Windows 132
Byte

ENQUETE
Enquête développeurs : les cadeaux 136
La Rédaction

INITIATION
Initiation à Ada (1) : les concepts généraux du langage Ada 142
P. Carayon

SOURCES
La programmation sous Windows (10) : les fonctions de filtre (hook) 148
Dominique Chabaud

Nouvel essor pour le jet d'encre 161
A. J. Rogers

Micro-Digest

HUMEURS 176
Henri Lilen

COMDEX 181
Frédéric Milliot & Pascal Rosier

APPLE EXPO 91 184
Greg Johnson

ACTUALITES 188
Carole Bénaïm, Michèle Pons

Forum 166

Encart Service lecteurs 169

Abonnement 171

Courrier des lecteurs 172

QUY A-T-IL DE SI SUPER DANS LES SUPER CARTRIDGES?

Depuis 1988, IQ Engineering est le premier fabricant de cartouches haute capacité pour HP Laserjet. Disposant déjà d'une gamme complète de cartouches de caractères pour imprimantes HP Laserjet II et Deskjet, IQ Engineering vous présente aujourd'hui son dernier modèle pour HP Laserjet III, IIIP, IIID et IIISi.

La nouvelle Super Cartridge 3... au-delà de PostScript

Spécialement conçue pour fonctionner avec l'imprimante HP Laserjet III, la nouvelle Super Cartridge 3 *Professional Edition* est une méga-cartouche de polices vectorielles unique en son genre. Elle offre tous les avantages de PostScript sans les inconvénients des solutions d'émulation PostScript. Tout cela pour un faible coût.

Contrairement aux cartouches d'émulation, la Super Cartridge 3 ne requiert aucune mémoire imprimante additionnelle et vous permet de retrouver les polices de PostScript tout en bénéficiant de la vitesse d'impression et de la résolution (600 dpi visuel) maximales de votre HP Laserjet III.

Tout en supportant directement le langage interne PCL5 des imprimantes HP Laserjet III, la Super Cartridge 3 contient l'équivalent des 35 fontes qui ont fait le succès de PostScript — plus 15 fontes complémentaires — pour vous donner de réels moyens d'édition bureautique. Toutes les fontes sont disponibles de la taille 1 à 999 points ; leur équivalent écran est fourni pour les applications Windows.

Ainsi, du traitement de texte aux tableurs en passant par les présentations PAO et les rapports, la Super Cartridge 3 est la cartouche la mieux adaptée à vos besoins.

La Super Cartridge 3 a bien mérité le titre de «Super Cartridge», tout comme les autres modèles de cartouches IQ Engineering!

Super Cartridge™

IQ ENGINEERING

SERVICE-LECTEURS N° 239

Importateur exclusif en France:

APSYLOG
30, rue Vaudlliers
75008 PARIS
Tél: (1) 46 [illegible]

SETRI

11, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES
Tél: (1) 47.81.42.26
Fax: (1) 42.42.96.42

Revendeur agréé:

EDITO

GREG BAZIN

Données de base pour bases de données

Les bases de données constitueront probablement l'un des marchés primordiaux de l'informatique des années 90. L'ostracisme des éditeurs ne scinde plus en deux univers incompatibles les « micros » et les « gros » ordinateurs. Des concepts comme le *downsizing* ou l'*upsizing* (termes lancés par U. Gupta pour désigner la remontée d'informations des PC vers les sites centraux) commencent à se généraliser, au fur et à mesure que la puissance des serveurs et des stations de travail augmente.

La principale mutation dans notre petit monde tient à la perte importante de la notion de plate-forme : les développeurs de logiciels sont présents aussi bien sous DOS que sous NetWare, sous OS/2 que sous Unix.

D'autre part, les réseaux hétérogènes sont une réalité quotidienne dans bon nombre d'entreprises. Et, dans ce « *bordel organisé* » moins théorique que celui de Roland Moreno, l'ossature du système d'information devient l'architecture des bases de données.

Pour répondre à cette nouvelle donne, vous trouverez régulièrement, à partir de ce numéro, un Cahier consacré aux SGBD. Nous parlerons aussi bien du développement en langage dBase (vous êtes quelques milliers en France) que de produits mythiques tels Oracle ou Ingres, de l'architecture client/serveur que des langages de quatrième génération. Un complément logique entre les Cahiers consacrés à l'environnement NetWare et au développeur.

Pascal Rosier

P-S.R.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Vantillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220408 F
Fax : 42.41.89.40

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Frédéric Milliot

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRÉTARIAT
Nadine Skoric

COLLABORATEURS
G. Bazin (photographies), C. Bénaïm (Actualités), P. Bénard (assistant Laboratoire), S. Desclaux (Laboratoire), C. Guillaumin (assistante de secrétariat de rédaction), Midam (dessins)

PUBLICITÉ

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Revier

CHEFS DE PUBLICITÉ
Francine Fighiera, Laurent Cydieu
Assistée de Laurence Brasnu

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Mauricette Ehlinger

DIRECTEUR DES VENTES
J. Poteulon

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

D. Lasauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 482 F (étranger). 11 numéros par an : 352 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 980 000 F
Copyright 1991
Société Parisienne d'Edition.
Dépôt légal : Novembre 1991
N° d'éditeur : 1685
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algosprint
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iaïca,
24-28, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.

Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (37 à 40) PCW et un encart service lecteurs (169-170).

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

"Maintenant
j'imprime
et je m'exprime
en couleur."

"J'ai connec
à mon mic

Copieur Imprimante
couleur CLC 300 PS.

Connectable avec tous les micro-ordinateurs compatibles PC et Macintosh® le CLC 300 PS s'est bien sûr avec le mien, ce qui me permet l'exploitation optimale de la plupart des logiciels de l'entreprise.

A travers le CLC 300 PS, Canon va toujours plus loin dans la conception de ses photocopieurs couleur.

Comme j'ai toujours eu une mentalité de précurseur je fais partie des premiers utilisateurs à en bénéficier dans mon entreprise je ne me lasse pas de la trouver tous les jours de nouvelles qualités et d'explorer les possibilités qui s'ouvrent à moi désormais. Copieur laser couleur aux 16 millions de nuances le CLC 300 PS m'assure la plus haute qualité sur papier ordinaire dans une définition de 400 DPI. Irréprochable !

La où s'exprime encore le talent de mon CLC 300 PS, c'est dans sa fonction imprimante laser couleur PostScript® Grâce à elle, il est capable d'exprimer tout ce que je confie à mon micro-ordinateur Et vite Mes mise en pages, mes schémas, mes dessins, plannings, organigrammes et graphiques, tous ces documents sont

:é un copieur couleur Canon
o-ordinateur."

traités rapidement et imprimés plus vite encore !

Mes présentations sont ainsi parfaitement précises et finalisées, mes réunions et séminaires réussis.

En noir et blanc, en couleur, sur papier ordinaire ou transparent vite, et en beauté !

Bien sûr je ne suis pas le seul à profiter du double avantage du CLC 300 PS. Pour sa précision, son esprit de synthèse sa qualité et sa rapidité d'exécution tous les services l'utilisent études recherches, finances marketing, commercial, formation...

Copieur et imprimante couleur, le CLC 300 PS me fait partager son penchant pour l'expression totale Il est devenu mon allié indispensable de chaque instant, c'est ce qui fait ma force. Ma Business Force.

La connexion n'est pas une exclusivité du CLC 300 PS mais bien un nouveau concept développé sur la gamme des copieurs couleur Canon

Minitel 3615 Canon. NUMERO VERT 05.05.05.33

Canon
Votre Business Force.

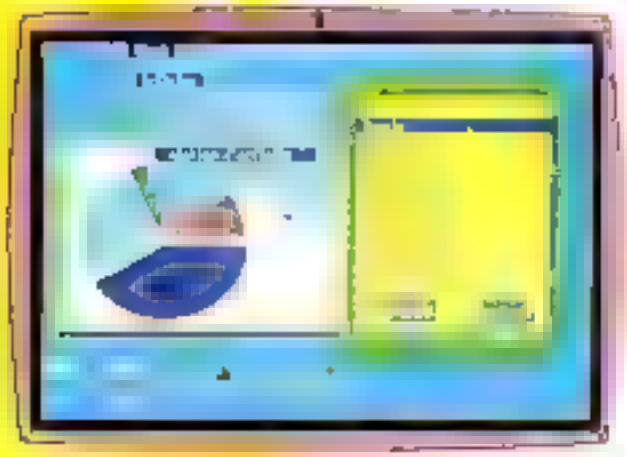
SERVICE-LECTEURS N° 240

E V E L O P

HIGH SCREEN 5

Générateur d'écrans

DOS, WINDOWS, OS/2, UNIX.
Tous langages
(bel. fonct.)



Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icones, avec ou sans fenêtres,
High Screen vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite. La programmation est très simple, avec des ordres en français.
De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'écrans, de dossiers, maquettage. Tout devient possible dans tous les langages !

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs, essayez-le.

4900 F HT
(5 802 F TTC)

Disquette de démonstration disponible : appelez

Nos produits ont reçu de nombreuses récompenses.

LE SUPPORT TECHNIQUE
Un des points forts de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et sympathique.
Notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Compétences.

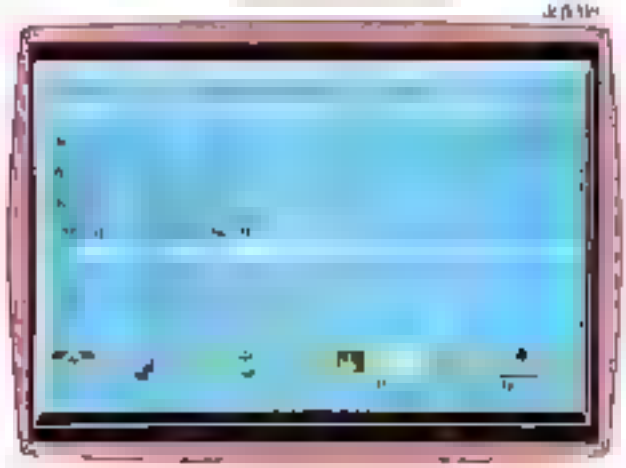
GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"
Si le produit ne vous convient pas, pour une raison quelconque, vous pouvez dans les retourner (en bon d'origine, bien sûr) dans les 30 jours suivant la réception pour un remboursement intégral. Conditions au dos de la carte.

P E Z V I T E

HYPER FILE 3

SGBD Gestionnaire de fichiers.

DOS WINDOWS OS/2
C Basic Pascal



Hyper File est le plus rapide des SGBD. Après avoir défini rapidement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple.
La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français.
De plus Hyper File édite automatiquement le dossier d'analyse.

De nombreux utilitaires sont livrés.
Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File.

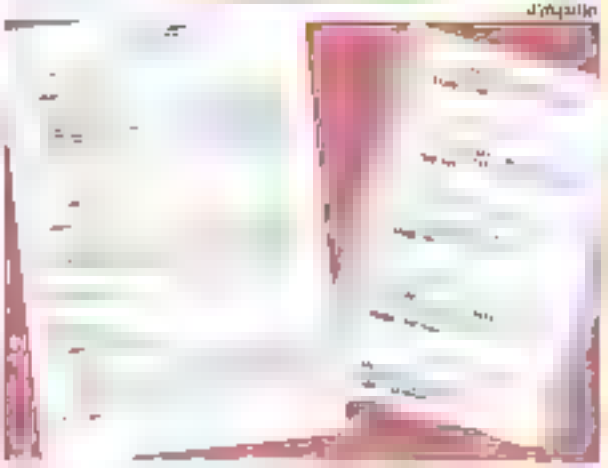
à partir de
4900 F HT
soit 58 114 F TTC

Disquette de démonstration disponible : appelez.

HYPER PRINT 3

Générateurs d'états et d'interrogations

C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, FoxPro, ASCII



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print.
Hyper Print rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et sait calculer le résultat : édite sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran ou même dans une feuille de tableur.
Un produit à évaluer d'urgence !

à partir de
4900 F HT
soit 58 114 F TTC

Disquette de démonstration disponible : appelez !

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier de Genie Logiciel

C Basic Pascal

Ce "pack" regroupe High Screen, Hyper File et Hyper Print qui utilisent le même dictionnaire de données.
Le "PACK" permet de développer de superbes applications rapides, très vite.

à partir de
9900 F HT
soit 117 348 F TTC

PCSOFT

SERVICE-LECTEURS N° 24

LIVRAISON RAPIDE
En France métropolitaine. Partout en 24 heures par transporteur.

DISQUETTE DE DÉMONSTRATION DISPONIBLE

DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANÇAIS

PAS DE REDEVANCES

SIÈGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
216, rue des Travailleurs BP 3619
34034 Montpellier Cedex 01
Assistance 67.03.01.87
Support Technique (16) 67.03.17.17

PARIS
Tél. (1) 48.01.48.68
37, Boulevard Voltaire
75000 Paris
Télex 200 206 F (MBX)
MINITEL 3614
code PCSOFT

TECHNO-DIRECT Téléphone : (1) 40.09.28.28

TOUTE LA MICRO EST CHEZ TECHNO-DIRECT

AMELIOREZ VOS PC/AT A DES PRIX EXCEPTIONNELS

3995 F HT

4190 F HT

960 F HT

490 F HT

1990 F HT

Logiciels

UTILITAIRES DOS

[illegible]	499	[illegible]
[illegible]	490	[illegible]
[illegible]	750	[illegible]
[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	690	[illegible]
[illegible]	1 190	[illegible]
[illegible]	1 090	[illegible]
[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	1 180	[illegible]
[illegible]	990	[illegible]
[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	790	[illegible]
[illegible]	1 690	[illegible]
[illegible]	4 490	[illegible]

LOGICIELS DE COMMUNICATION

NOUVEAU 2 190

LOGICIELS DE CAO

NOUVEAU

2 790

3 190

3 790

6 600

LOGICIELS DE COMPTABILITE

1 495

1 295

4 180

4 560

12 700

12 400

LOGICIELS GRAPHIQUES

2 400

1 290

PROMOTION

590

990

3 700

LOGICIELS INTEGRES

5 590

3 960

6 390

750

MULTITACHES

590

2 190

4 250

LOGICIELS DE PAO

5 690

6 650

590

3 050

LOGICIELS DE RESEAUX

490

890

LOGICIELS SCIENTIFIQUES / GESTION DE PROJET

7 590

3 990

5 290

3 190

TABLEURS

2 890

980

390

TRAITEMENTS DE TEXTE

690

890

790

3 090

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER

3 480

4 350

3 990

3 900

PROMOTION

5 890

PROMOTION

6 990

GENERATEURS D'APPLICATIONS

3 900

BIBLIOTHEQUES

1 490

2 690

2 790

1 090

2 790

NOUVEAU

TOUT POUR VOS DEVELOPPEMENTS C/TURBO C

PROMOTION

1 490

1 090

790

1 140

2 590

1 490

1 790

4 495

3 950

1 995

BASIC / TURBO BASIC

NOUVEAU

790

PASCAL / TURBO PASCAL

1 095

4 795

3 095

1 295

1 290

LANGAGE OBJET

1 490

2 545

3 030

UNIX / XENIX

3 990

4 490

3 990

HP LASERJET III P

Imprimantes laser 4 pages/minute. 14 polices internes, Mo de RAM. Postscript en option. Garantie 1 an sur site.

990 F HT

3290 F HT

2990 F HT

- Adobe Type Manager 620 F HT
- Adobe Plus Pack 1390 F HT
- Adobe Type Align 620 F HT

PROMOTION NEC

P 30" 2990 F HT

P 90" 7190 F HT

Applause II" 1590 F HT

WINDOWS 3.0

VISUAL BASIC

HP NEWWAVE (VF)

UTILITAIRES

COMMUNICATION

COMPTABILITE

BUREAUTIQUE CAO

PAO

BASES / TABLEURS / TRAITEMENT TEXTE

OUTILS DE DEVELOPPEMENT

WINDOWS 3.0 (VF)

1290 F HT

Matériels

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES

MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU

DISQUES DURS

LECTEURS SAUVEGARDES CD ROM

PERIPHERIQUES DE CAO/DAO

IMPRIMANTES MATRICIELLES

IMPRIMANTES JET D'ENCRE LASER

MONITEURS

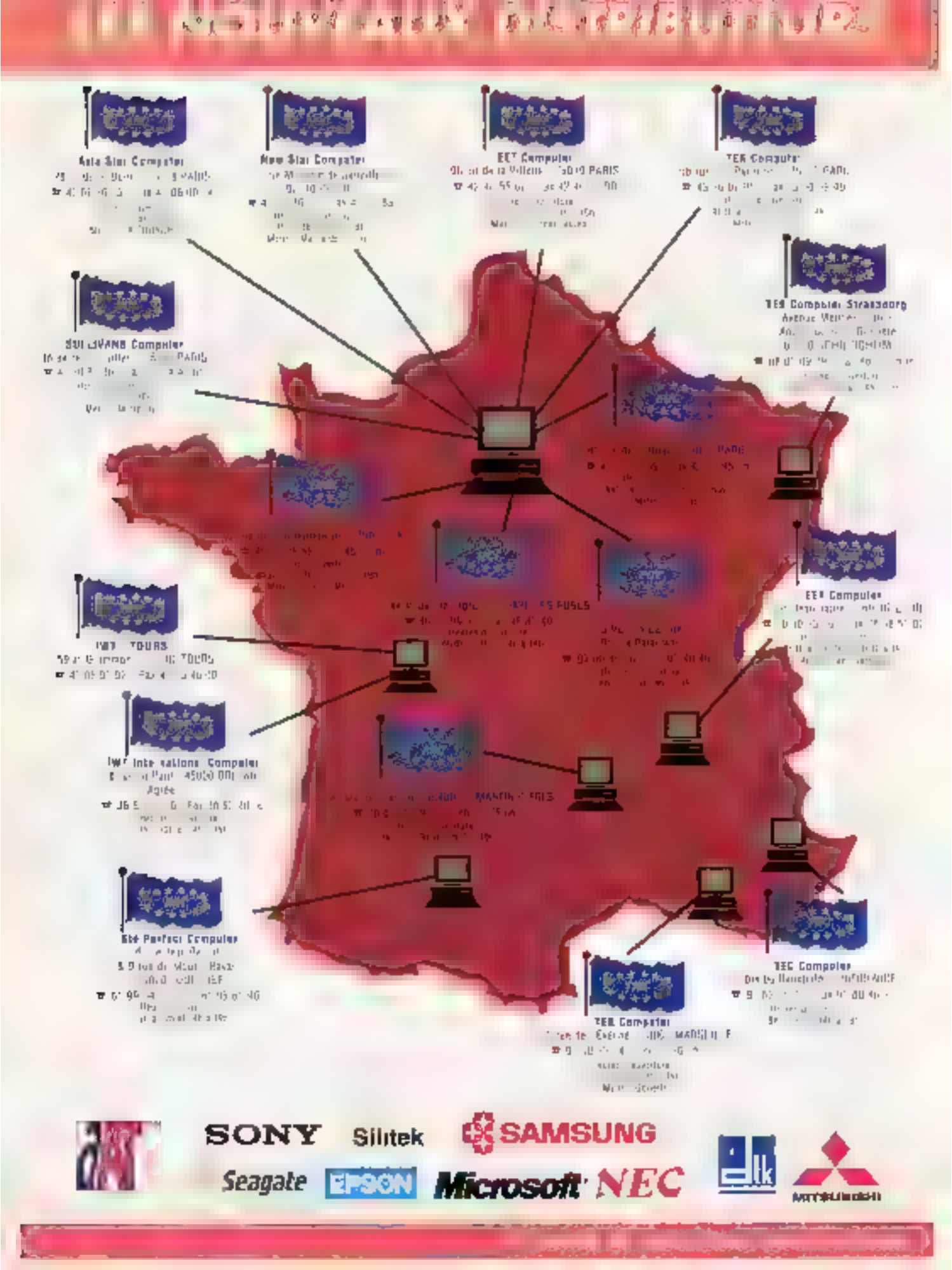
CARTES GRAPHIQUES

CARTES MEMOIRES

CARTES MODEM ET FAX

CARTES DE COMMUNICATION RESEAUX

SERVICE LECTEURS N° 242


Asia Star Computer
New Star Computer
ECT Computer
TEK Computer
TES Computer Strasbourg
SUI GYANG Computer
TES Computer
IWT TOURS
IWT Internations Computer
Agrée
Bbt Perfect Computer
TEC Computer
TEB Computer
SONY
Silitek
SAMSUNG
Seagate
EPSON
Microsoft
NEC
MITSUBISHI

intel inside

NOUVEAUX PRODUITS 486 SX 20

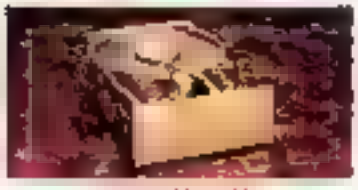
TOUS NOS PRIX SONT T T C GARANTIE 1 AN Intel Inside est une marque déposée de Intel

Modèle	AT 386 SX 20 (1 Mo Ram)	AT 386 DX 25 (2Mo Ram)
Processeur	Intel i386 SX 20 MHz	Intel i386 DX 25 MHz
Boîtier	AT 200 watts professionnel	AT200 watts professionnel
Taille boîtier	(44x43x16)	(44x43x16)
Mémoire RAM	1 Mo 80 ns	2 Mo 80 ns
Extensible à	2, 4, 8 Mo sur carte mère	4, 8 Mo sur carte mère
Lecteur disquettes	5"1/4 1,2 Mo	5"1/4 1,2 Mo
Sorties	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide"	pour 2 lecteurs, disques durs	pour 2 lecteurs, disques durs
Clavier	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty
Disque dur	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits 256 Ko + Moniteur VGA monochrome 14"	
40 Mo 19 ms	7 290 F	8 130 F
80 Mo 19 ms	8 080 F	9 530 F
105 Mo 19 ms	8 470 F	10 330 F
125 Mo 18 ms	8 570 F	10 430 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"	
40 Mo 19 ms	9 099 F	10 490 F
80 Mo 19 ms	9 820 F	11 260 F
105 Mo 19 ms	10 610 F	12 030 F
125 Mo 18 ms	10 710 F	12 150 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"(1024 x 768)	
40 Mo 19 ms	9 510 F	10 860 F
80 Mo 19 ms	10 300 F	11 740 F
105 Mo 19 ms	11 096 F	12 510 F
125 Mo 18 ms	11 190 F	12 630 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Sony Multiscan ou NEC 3 D	
40 Mo 19 ms	11 730 F	13 570 F
80 Mo 19 ms	12 529 F	13 940 F
105 Mo 19 ms	13 349 F	14 750 F
125 Mo 18 ms	13 439 F	14 850 F

Modèle	HYPER AT 486 DX 20 (8Mo Ram)	HYPER AT 486 SX 20 (4Mo Ram)	HYPER AT 486 DX2/50 (4Mo Ram)
Processeur	Intel i386 DX 33 MHz	Intel i486 SX 20 MHz	Intel i486 DX 33 MHz
Mémoire cache	64 Ko (Antémémoire)		8 Ko + 64 Ko ext + Copro intégré
Boîtier	Super AT 250 watts vertical	Super AT 250 watts vertical	Super AT 250 watts vertical
Mémoire RAM	2 Mo 80 ns,	4 Mo 80 ns	4 Mo 80 ns
Extensible à	8 Mo sur carte mère	64 Mo sur carte mère	16 Mo sur carte mère
Lecteur disquettes	5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44Mo	5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44Mo	5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2-1,44Mo
Sorties	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide"	pour 2 lecteurs 2 disques durs	pour 2 lecteurs 2 disques durs	pour 2 lecteurs 2 disques durs
Clavier	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty
Disque dur	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits 256 Ko + Moniteur VGA monochrome 14"		
40 Mo 19 ms	9 890 F	11 800 F	14 800 F
80 Mo 19 ms	10 740 F	12 590 F	16 590 F
105 Mo 19 ms	11 570 F	13 380 F	16 380 F
125 Mo 18 ms	11 670 F	13 480 F	16 480 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"		
40 Mo 19 ms	11 730 F	13 560 F	16 530 F
80 Mo 19 ms	12 530 F	14 360 F	17 330 F
110 Mo 19 ms	13 330 F	15 150 F	18 230 F
125 Mo 18 ms	13 430 F	15 250 F	18 330 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"(1024 x 768)		
40 Mo 19 ms	12 210 F	14 030 F	17 030 F
80 Mo 19 ms	13 030 F	14 830 F	17 830 F
105 Mo 19 ms	13 830 F	15 620 F	18 630 F
125 Mo 18 ms	13 930 F	15 730 F	18 730 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Sony Multiscan ou NEC 3 D		
40 Mo 19 ms	14 430 F	16 260 F	19 230 F
80 Mo 19 ms	15 230 F	17 060 F	20 030 F
105 Mo 19 ms	16 030 F	17 830 F	20 830 F
125 Mo 18 ms	16 130 F	17 930 F	20 930 F

Logiciels		Options	
MS-DOS 5.0 + Manuel + QuickBasic VF		Microsoft Windows 3 Français	990 F TTC
Drivers pour Windows 3 affichage VGA haute résolution			

LECTEURS DE DISQUETTES



DISQUES DURS

MONITEURS

CLAVIERS

SOURIS ET SCANNERS

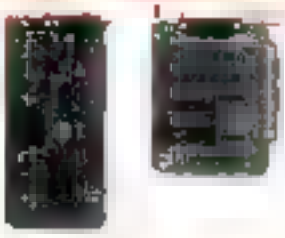
ALIMENTATION & ONDULEURS

BOITIERS

CARTES MERES

CARTES ENTREES/SORTIE

CARTES GRAPHIQUES



CARTES CONTROLEURS

LOGICIELS

COPROCESSEURS

MEMOIRES

IMPRIMANTES

PROMO DU MOIS

AT 286 16 MHz

- Boîtier AT horizontal
- Carte Mère avec processeur 80286 à 16 MHz (Vrai 16 MHz)
- 1 Mo de Ram standard extensible à 5 Mo
- lecteur 5 1/4 2 Mo
- 2 ports séries et parallèle
- Carte contrôleur 16 bits AT Bus Rapide
- Clavier 102 touches AT
- Ms-Dos 5.0 en français

AT 386 SX 16 MHz

- Microprocesseur Intel 386 SX 16 MHz
- 1 Mo de Ram 80 ns, extensible à 8 Mo sur la carte mère
- Boîtier vertical ou horizontal
- Carte contrôleur AT Bus Rapide 2 HD/2 FD
- 2 sorties séries et parallèle
- 1 lecteur haute densité 3" 1/2 ou 5" 1/4
- Clavier 102 touches AT
- Ms-Dos 5.0 en français

Mov'Man Revient avec... Mov'Man II

- Note Book 386 SX 20 Mhz
- Microprocesseur Intel i386 SX 20 MHz
- Support coprocesseur 80387 SX 20
- 2 Mo de Ram standard, extensible à 5 Mo
- Mode affichage VGA standard LCD
- Disque dur 20 Mo 40 Mo ou 60 Mo
- lecteur 3 1/2" 720Ko/1.44Mo
- 2 ports série et parallèle
- connecteur externe pour écran VGA couleur
- port lecteur 5 1/4 externe
- Clavier 83 touches
- Poids 3,5 Kg
- Ms-Dos 4.0 en français

Mov'Man II avec

20 Mo	10 000 F H.T	(11 854,00 F TTC)
40 Mo	11 900 F H.T	(14 .13,40 F TTC)
60 Mo	13 300 F H.T	(15 773,80 F TTC)

SERVICE QUALITE CONFIANCE
SAV ASSURE PAR NOS DISTRIBUTEURS DANS TOUTE LA FRANCE

TOUS NOS PRIX SONT TTC - GARANTIE UN AN

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS

17

POINTS DE VENTE DANS TOUTE LA FRANCE

Je désire recevoir une documentation gratuite concernant

Je souhaiterais prendre un rendez-vous pour une démonstration de

A RENVOYER A VOTRE DISTRIBUTEUR LE PLUS PROCHE
(voir la carte d'implantation)

☐ DEMANDE PERSONNELLE
☐ DEMANDE PROFESSIONNELLE

ENTREPRISE FONCTION

NOM PRENOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
TELEPHONE

Intel inside est une marque déposée de Intel

MS.LABO

MathCAD 3.0 : mathématiques sous Windows 3

Il y a à peine quelques mois, nous vous avions présenté MathCAD sous DOS. Ce logiciel, destiné aux scientifiques, enseignants et autres étudiants, permet de créer et de documenter des calculs dans tous les domaines.

Aujourd'hui MathCAD version 3.0 fonctionne sous Windows. Les utilisateurs des anciennes versions seront très certainement surpris par la dernière mouture de ce logiciel. S'ils ont l'habitude de travailler sous Windows, ils ne rencontreront aucune difficulté. Dans le cas contraire, il faut savoir que les programmeurs de MathCAD ont tout fait pour conserver les mêmes méthodes de conception de documents.

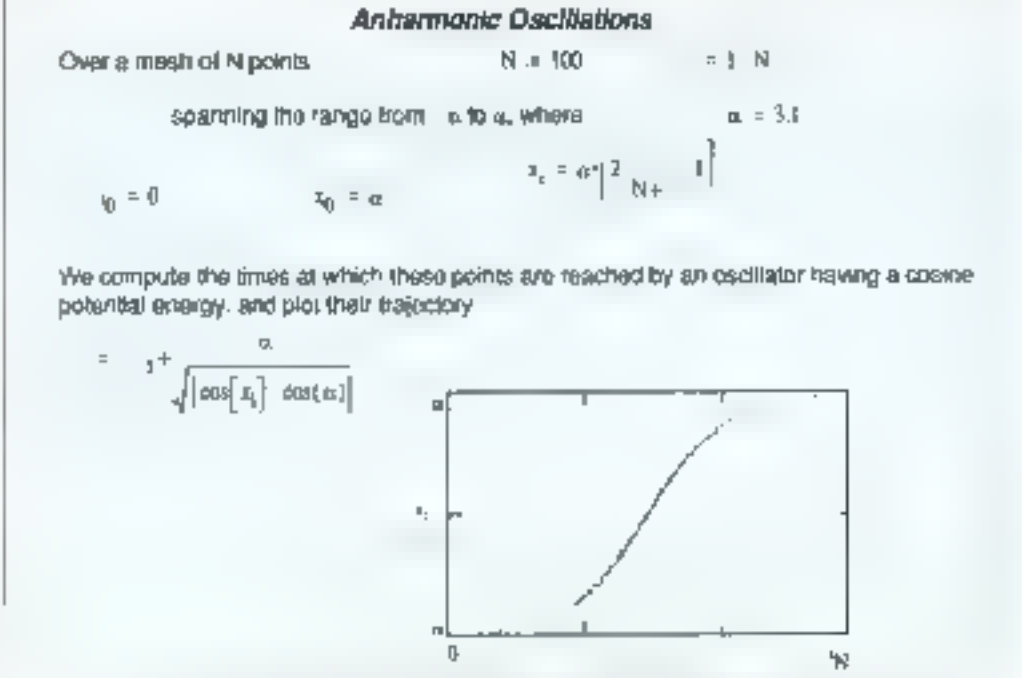
MathCAD est livré sur quatre disquettes 3"½ de 720 Ko. L'installation automatique est lancée à partir du DOS et il suffira d'installer l'icône MathCAD pour accéder au logiciel sous Windows 3.0. La configuration minimale indispensable est un AT avec un 80287. Un 386 est certes mieux adapté et l'ajout d'un coprocesseur fortement conseillé afin de profiter au maximum de toute la puissance de ce logiciel.

En plus, MathCAD a besoin de 2 Mo de mémoire et d'environ 7 Mo sur disque dur. Sous Windows, cette configuration est de toute façon, souvent une configuration minimale pour travailler dans de bonnes conditions.

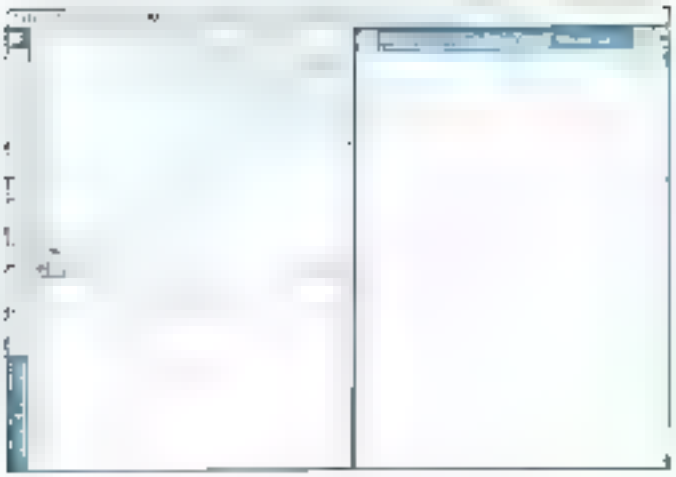
Le principe de découpage d'un document en régions est toujours de mise avec cette version sous Windows. Chaque élément (texte, équation ou graphique) est contenu dans un rectangle appelé région. Tout comme sous DOS, les équations et autres formules sont mises en forme en temps réel (cf. **figure ci-dessous**). Les résultats d'un calcul ou d'une fonction sous forme de graphe sont eux aussi calculés en temps réel. Sur un 386sx, nous avons constaté une légère lenteur au niveau de la mise en forme lorsque l'on tape sur une touche, quelques microsecondes sont nécessaires avant d'obtenir un résultat.

Il suffit d'ouvrir les différents exemples fournis avec MathCAD pour savoir que ce logiciel est capable de traiter tous les types d'applications mathématiques pures, sciences physiques, phénomènes électriques. MathCAD permet de créer des documents dans tous les domaines qui touchent de près ou de loin au calcul scientifique.

L'interface de MathCAD n'est pas la seule nouveauté de cette version. Les utilisateurs de l'ancienne version sous DOS constateront avec plaisir que MathCAD incorpore de nouvelles fonctionnalités. Tout d'abord, ils trouveront de nouveaux outils de calcul symbolique (basé sur le processeur symbolique Maple de Waterloo Maple Software). Par exemple, si vous définissez X en fonction de Y et Z, vous pourrez alors demander à MathCAD de vous donner la valeur symbolique de Z.



Formules, équations, graphes... avec MathCAD. Les mathématiques c'est facile !



Même les professionnels ne devraient pas être déçus.

Autre nouveauté Electronics Handbook est un répertoire de formules, constantes et diagrammes, les plus fréquemment utilisés. Il suffit d'ouvrir le Handbook de rechercher le chaînon manquant et de l'insérer par une opération de couper/coller directement dans votre document. MathCAD intègre de nouvelles fonctions mathématiques (fonctions de Bessel, extension des opérations de transformée de Fourier sur des vecteurs de n'importe quelle taille...). Les graphiques en 2D (ils existent aussi en 3D !) supportent des légendes, des couleurs ou des types de lignes plus variés.

MathCAD connaît trois systèmes différents : mètre, kilomètre et seconde (MKS) centimètre, gramme et seconde (CGS) pied, livre et seconde (US). L'utilisateur choisit son système, qui sera appliqué à tous ses calculs. MathCAD assure alors un contrôle de validité entre les opérateurs en temps réel.

Les améliorations propres à l'environnement Windows, telles que l'aide contextuelle, l'insertion de GrasData ou la gestion des fontes de caractères (par exemple, les symboles grecs), sont aussi pratiques que simples à utiliser. En appuyant sur les touches majuscule et F1, le curseur de souris se transforme en un point d'interrogation. Il suffit alors de cliquer sur un élément de MathCAD (icône ou région du document) pour faire apparaître une ligne d'aide.

Les polices de caractères sont définies en deux ensembles : le premier pour les polices de l'écran, le deuxième pour les polices de l'imprimante : l'utilisateur averti ne sera pas étonné du résultat imprimé de son document.

Grâce à MathCAD concevoir des documents scientifiques devient presque un jeu d'enfant. Avec un peu d'habitude, vous ne pourrez plus vous en passer ■

S.D.

[redacted]

Prix : 3 990 F HT
ISE Cegos
(92516 Boulogne)

[redacted]

LOGICIELS

WORDSTAR POUR WINDOWS

Ce logiciel se veut un environnement complet de manipulation des documents écrits. Pari réussi, puisque WordStar est un véritable intégrateur de documents : le traitement de texte évolué se combine à une maquette par blocs, associant texte, tableaux lignes/colonnes et images graphiques... avec une souplesse rivalisant avec les logiciels de pure PAO. Edité par Wordstar, ce logiciel est disponible en version américaine au prix de 4 950 F HT. La version française est prévue pour fin 1991.

CERCLEZ 13

PC TOOLS VERSION 7

Central Point Software annonce que PC Tools version 7, disponible en version internationale, a été créé dans l'optique d'être l'utilitaire compagnon du système d'exploitation MS-DOS version 5 de Microsoft. Complémentaire à MS-DOS 5, PC Tools version 7 apporte aux utilisateurs un assemblé complet d'utilitaires, permettant ainsi d'accroître les capacités et les performances de leur système. Pour MS-DOS 5, Microsoft s'est servi d'une partie des fonctions de récupération de données de PC Tools. En échange, elle a concédé à Central Point Software un droit d'utilisation du « look and feel » du gestionnaire de fichiers de MS-DOS 5.

CERCLEZ 14

GRAMMATIK

Reference Software annonce deux versions Windows de Grammatik, l'une française et l'autre anglaise. Grammatik s'appuie sur l'Intelligence Artificielle pour permettre une analyse et une vérification de la grammaire, de l'orthographe et du style employés par un utilisateur de traitement de texte pour sa communication écrite. Grammatik version française est employé pour la rédaction en langue française avec une interface française. Le prix public HT est de 1 490 F. La version anglaise est employée pour la rédaction en langue anglaise avec une interface française et vendu au prix de 990 F. Le logiciel est distribué par lots.

CERCLEZ 15

SERIES 3. LA REVOLUPSION.

Le nouvel ordinateur de poche Psion Séries 3.

L univers des ord nateurs de poche traverse une ventable revo.upsion

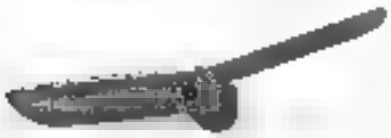
Si vous aimez ce qui est beau intelligemment conçu. ante nf utile. sol de et

evoi vous avez trouve votre ordinateur de poche Voici Series 3 De Psion.

Un design élégant

Du point de vue du matériel, Séries 3 offre en standard un clavier Azerty au-dessus duquel se trouve une rangée d'icones, un écran graphique 240 par 80, jusqu'à 256 Ko de mémoire centrale, un composeur téléphonique, deux emplacements pour des extensions mémoires amovibles et une prise pour connecteur série ou parallèle. Le tout pèse 265g piles comprises (l'autonomie est de plusieurs mois).

Et avec ses 2cm d'épaisseur Séries 3 se fera aussi discret que votre agenda



Une interface graphique

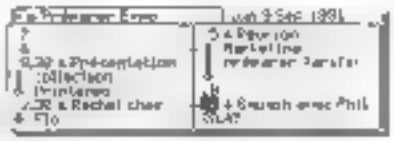
Séries 3 est le seul ordinateur de poche à vous offrir la simplicité et la puissance d'une interface graphique. Vous y trouverez menus déroulants, fenêtres, boîtes de dialogues, icônes, du copier-coller et même un système d'aide en ligne

afin que vous ne soyez pas obligé de lire le manuel (qui est néanmoins en français).

Des logiciels puissants

Mais Séries 3 n'est pas un beau joujou. Son traitement de texte est comparable à MS-Word. Il incorpore entre autres un "Outliner"

des feuilles de styles, le comptage des mots. Sa base de données stocke 4000 caractères par fiche sur autant de fichiers que vous voulez. Son agenda vous



représente graphiquement votre planning quotidien hebdomadaire ou mensuel. Il offre en plus alarmes, mappemonde, calculatrice

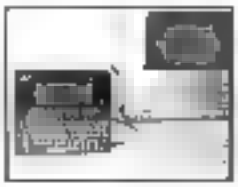
Programmable

Vous pouvez créer vos propres applications en utilisant tous les outils

graphiques de Séries 3 (avec vos propres icônes)

et compatible

Séries 3 sait échanger des fichiers avec des PC et des Mac.



Excel, Word, dBase ne sont pas un secret pour lui.

Séries 3. A partir de 2 490 F ttc. Pour une documentation appelez Aware au (1) 46.36.46.47

Aware

NEC 3FG : de mieux en mieux

[illegible] qu'une gamme renouvelée soit acceptée d'emblée (voire attendue), pour autant qu'elle porte le nom de la marque en question. Il en est, enfin, qui assurent à la gamme un [illegible] et développement tel que chaque nouveau modèle devient une référence de comparaison pour les concurrents et les acheteurs. A n'en pas douter, la nouvelle gamme des [illegible]

Avant d'entrer plus dans le détail, précisons d'emblée que nous n'avons pu avoir entre les mains [illegible] de la gamme plutôt que modèle d'entrée de gamme. En effet, pour [illegible] Et comme il s'agit plutôt d'une nouvelle [illegible] que d'une évolution superficielle, on y retrouve des fonctionnalités que l'on avait plutôt l'habitude de rencontrer sur des modèles destinés à la CAO [illegible]

D'abord, le 3FG est un 15 pouces. La surface d'écran supérieure (par rapport aux modèles concurrents qui sont généralement des 14 pouces) [illegible] sous Windows ou OS/2 PM. Ce confort supérieur est encore accru par une fonctionnalité relativement rare – à savoir le balayage horizontal [illegible] zontal, dans une petite trappe élégamment située en face avant, les autres réglages habituels sur ce type de moniteurs. En revanche, la rangée des commandes est dotée d'un poussoir de dégaussissage temporisé. Dégaussir (du nom de Carl Gauss, *« l'inventeur des champs magnétiques »*) est l'action de réinitialiser les couleurs de l'écran, ainsi que certains paramètres dynamiques d'affichage comme la linéarité verticale. Lorsque vous travaillez longtemps en environnement magnétiquement hostile, il est possible que vos couleurs affichées [illegible] les de l'écran. Une pression du poussoir et tout redevient normal.

Quand on parle de moniteurs [illegible] tions contre les radiations reviennent immanquablement. Nous vous reparlerons prochainement des tenants et des aboutissants des différentes normes et directives [illegible] et suédoises mais actuellement, sachez que la gamme FG a passé les tests établis et reconnus comme les plus délicats avec succès. Un revêtement de surface antistatique [illegible] *Field*, quant à elle, réduit nettement [illegible] ses, très sournoises. Du côté pratique [illegible] de soigner l'esthétique de la famille FG. Outre un design d'ensemble fort plaisant, l'architecte d'intérieur qui sommeille en nous tous appréciera [illegible] cela ne fasse saillie en face arrière [illegible]

F.B.

NEC 3FG

[illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 10

[illegible] 386 et 486 [illegible] Prix de l'engin avec disque dur de [illegible] par Metrologie et Yrel, la Bookbinder [illegible]

CERCLEZ 11

QUATTRO PRO

Pour que tout le monde puisse utiliser le tableur Quattro Pro Edition Spéciale Borland y met le prix 695 F HT*

EDITION SPECIALE

5 questions clés pour vous convaincre

1 UN TABLEUR POUR QUOI FAIRE ?

Un tableur ça sert à gérer automatiquement toutes sortes de calculs : votre budget professionnel ou privé, vos impôts, vos prévisions financières, vos plans d'investissement etc... etc... En un mot, ça vous simplifie beaucoup la vie.

2 QUELLE NOTORIÉTÉ ?

BORLAND, l'un des trois plus grands éditeurs mondiaux de logiciels pour PC, a obtenu en moins de deux ans 43 premiers prix pour QUATTRO PRO. Plus d'un million d'utilisateurs l'ont déjà adopté. Quand on est le meilleur du marché, ça finit par se savoir.

3 QUELLES POSSIBILITÉS ?

Pour vous permettre de calculer à l'aise et vite, plus d'une centaine de fonctionnalités vous sont proposées. L'espace nous manque pour vous les décrire toutes. Sachez seulement que vous pourrez réaliser de superbes graphiques pour présenter vos dossiers de façon aussi professionnelle que les rapports d'activités des grandes sociétés.

4 EST-CE COMPLIQUÉ ?

Même si vous êtes réfractaire à l'informatique, vous apprendrez facilement à utiliser QUATTRO PRO Edition Spéciale. Un manuel très simple et très clair vous y aidera.

5 POURQUOI CE PRIX INCROYABLE DE 695 F HT* !

Leader dans le domaine des logiciels, Borland a toujours eu pour philosophie de permettre au plus grand nombre un accès facile à l'univers de l'informatique.

Adressez-vous à votre revendeur habituel ou téléphonez au

N° VERT 05.46.96.69.

ou consultez votre Minitel 3616 BORLAND

* 824,27 F TTC
Prix public conseillé

BORLAND

Éditeur de Personal Quattro® Pro, Object Vision, Borland C++, Turbo C++, Turbo Pascal® et Sidekick®

43, avenue de l'Europe BP 6 78143 Vélizy-Villacoublay France
Tél. (33) 1 34 63 46 69 Télécopie (33) 1 34 65 38 77 Télex 698 793

SERVICE-LECTEURS N° 247

MS.LABO

[illegible]

[illegible]

PageMaster 411

La Compuprint de chez Bull est une imprimante fondée sur la technologie Laser électrophotographique sur une base mécanique TEC. La PageMaster 411 est équipée d'un microprocesseur Hl 6 cadencé à 10 MHz. Le langage est compatible HP PCL 4,5, et les caractéristiques d'impression sont les suivantes : vitesse d'impression de quatre pages par minute, une résolution graphique de 300 dpi (dots per inch) et tout un jeu de fontes classiques. La PageMaster 411 est dotée en standard d'une mémoire de 5 Mo, d'une interface parallèle Centronics et d'une interface série RS232C. Le bac d'alimentation d'une capacité de 100 feuilles vient compléter cette configuration.

La mise en place du tambour d'impression et autre toner s'effectue en un tour de main. Lors de la [illegible] d'une feuille prendra un peu plus de [illegible] l'initialisation de l'imprimante. Pas la [illegible] type de temps d'impression sera [illegible] sur d'autres [illegible] numérique à cristaux liquides de 16 caractères pouvant afficher des messages dans la langue de votre choix (cinq langues sont disponibles). Avec ce nouveau produit, le constructeur français [illegible] il est bon de [illegible] des imprimantes pour lesquelles les volumes d'impression ne sont pas [illegible]

La Compuprint PageMaster 411 dispose d'une mémoire de base de 1,5 Mo indispensable pour [illegible] sion de graphiques à haute résolution pleine page. Pour plus de souplesse, il est possible d'installer une extension mémoire afin de porter la [illegible] bonnet de 2 Mo). Un second bac d'alimentation, d'une capacité de [illegible] venu pour compléter efficacement [illegible]

Les caractéristiques physiques de cette imprimante sont les suivantes : 365 mm de large, 405 mm de profondeur, 198 mm de hauteur pour un poids de 13 kg. Il nous faut tout de même signaler que l'installation des bacs avant et arrière augmente considérablement l'encombrement de la PageMaster 411. En [illegible] rectement aux documents imprimés par le côté gauche se révèle extrêmement [illegible] peut-être – pour les gauchers. Une [illegible] Epson EX800 et IBM Proprinter est disponible. Elle s'installe très simplement dans le slot prévu à cet effet. Huit polices de caractères viennent compléter les options [illegible]

Malgré la limite des quatre pages par minute, les nombreuses qualités de cette imprimante Laser devraient permettre à la société Bull d'atteindre le but qu'elle s'est fixé (c'est tout [illegible]

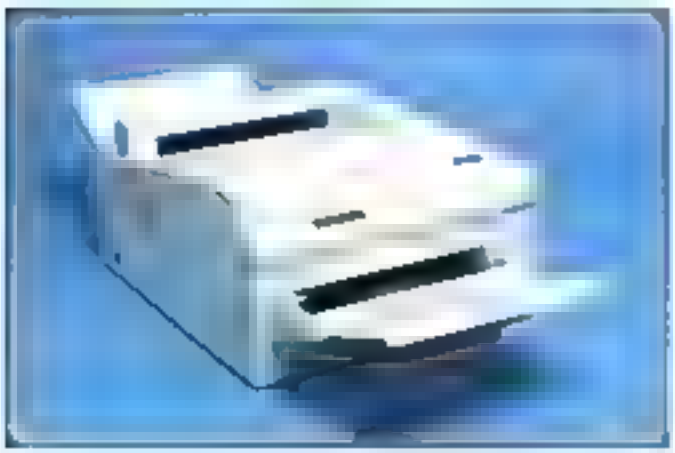
P.B.

PAGEMASTER 411

Prix : 10 480 F HT

[illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21



Alienor : acquitte

[illegible] gage C. Alienor IV version 2 [illegible] une simple amélioration du logiciel mais bien une totale refonte de ce dernier avec une interface graphique et de nouvelles fonctionnalités. Alienor IV est livré en standard avec un plan comptable de base qui peut être modifié par l'utilisateur au gré de ses besoins. Les comptes sont codés sur sept caractères exclusi[illegible] sible dès leur création d'y associer [illegible] propres au tiers concerné.

Pour un client, par exemple, il [illegible] ble de ses coordonnées, mais aussi d'indiquer s'il s'agit d'un client qu'il est nécessaire de relancer pour obtenir son paiement, et le type d'échéance que l'entreprise lui accorde (par exemple : 30 jours le 20). Il est possible de définir jusqu'à 49 journaux de saisie par société. Cependant, le progiciel en définit d'entrée huit d'entre eux pour une utilisation précise, ainsi les trois premiers journaux sont réservés aux écritures de ventes.

Afin d'automatiser la saisie des écritures répétitives (électricité, [illegible] d'établir des modèles appelés ici [illegible] quels l'utilisateur peut définir pour chaque type d'écriture, les comptes utilisés, son sens (débit ou crédit) et le libellé à positionner automatiquement. Alienor IV est livré en standard avec une gestion des immobi[illegible] des immobilisations et de déterminer leur coût par site (99 sites différents possibles par société). Cette fonction se révèle très puissante à [illegible] emploi puisqu'elle prend en compte toutes les particularités liées aux immobilisations. Ainsi, l'utilisateur peut entrer la durée et le mode d'amortissement, et gérer d'éventuels amortissements dérogatoires. En effet, selon le Plan comptable en vigueur, il existe deux [illegible]

Avec Borland apprendre le C++ devient plus facile

C++ est le puissant successeur du langage C. De nouveaux concepts de la programmation orientée objets tels que l'encapsulation, l'héritage ou le polymorphisme vous font gagner un temps précieux et augmentent la fiabilité de votre code. Vous êtes intéressé, mais comment faire ? Suivez BORLAND, bien sûr !

Le chemin le plus rapide pour la programmation C++

LE MONDE DU C++ est une formation sous forme de vidéo. Très facile à suivre, sous-titré en français, ce cours a été conçu pour vous permettre de maîtriser totalement la programmation orientée objets ainsi que le langage C++. Enseignés par David Intersimone, expert reconnu de l'industrie aux États-Unis, tous les aspects du langage C++ sont présentés dans un ordre clair et logique. De plus une animation et des graphiques de présentation en font un véritable divertissement.

Maîtriser les concepts à l'aide du manuel

Après chaque séance de vidéo, vous êtes invités à faire une pause et à utiliser le manuel en vue d'acquérir une compréhension plus approfondie des concepts présentés. Rédigé par Bruce Eckel, enseignant accompli en C++ et membre de la commission ANSI C++, le manuel est un outil d'enseignement dynamique qui vous passionnera et stimulera votre créativité.

Utiliser et modifier le code source pour faire vos propres programmes C++

Un code source complet est inclus afin que vous puissiez voir à quel point la conception et la structuration du code C++ collent à la réalité. Vous pouvez en outre utiliser ce code dans vos propres programmes et avec votre propre compilateur, bénéficiant ainsi d'une mise en route la plus rapide possible en C++.

Une expérience enrichissante

LE MONDE DU C++ vous permettra de bénéficier des avantages de la programmation orientée objets en un temps record. Mieux encore, plus pour vous les heures scolaires ennuyeuses, les leçons éloignées ou la progression ralentie par les autres stagiaires. Désormais, vous pouvez progresser au rythme que vous voulez, quand vous voulez. C'est vous qui décidez !

Songez au nouveau pouvoir que vous confère le C++. Un code réutilisable qui peut être personnalisé et utilisé dans diverses applications. Un code de maintenance plus facile et une procédure de contrôle plus poussée pour des programmes plus fiables, sans parler des coûts de développement considérablement réduits. N'est-il pas grand temps que vous vous formiez ?

Tout apprendre en quelques heures seulement

LE MONDE DU C++ est un programme de formation complet. En 21 leçons faciles, vous apprendrez comment :

- Créer des nouveaux types de données pour représenter les objets dans votre programme.
- Masquer les données internes avec des procédures d'accès et assurer une initialisation et un nettoyage appropriés grâce à des constructeurs et des destructeurs.
- Réutiliser le code avec l'héritage et la composition.
- Construire des programmes avec le polymorphisme fonctionnant correctement de façon à pouvoir facilement en réaliser l'extension.
- Créer et détruire des objets en cours d'exécution aussi facilement que vous le faites en cours de compilation.
- Utiliser des pointeurs et des références dans C++.
- Organiser correctement votre code et utiliser les possibilités de langage telles que constante en ligne, surcharge de fonctions et édition de liens avec contrôle de type pour réaliser des programmes plus solides qui sont faciles à écrire et à lire.

Apprenez le C++ pour 995 F ht* seulement au lieu de 1995 F ht

*Offre spéciale de lancement, valable jusqu'au 30/11/93

Ne perdez plus votre temps avec des techniques de programmation fastidieuses et périmées alors que LE MONDE DU C++ est à votre portée.

Adressez-vous à votre revendeur habituel ou téléphonez au

N° VERT 05.46.96.69.
(appel gratuit)

ou consultez votre Minitel 36 16 BORLAND

BORLAND

Le leader de la Programmation Orientée Objets

43, avenue de l'Europe - BP 6 - 78 43 Velizy Villacoublay - France
Tél. : (1) 30 46 06 69 - Télécopie : (1) 34 65 38 72 - Télex 698 793

Oui ! Je désire recevoir gratuitement une documentation et plusieurs exemplaires du logiciel de démonstration BORLAND. Retournez ce bon à : BORLAND - 43, av. de l'Europe 78143 Vélizy Cédex

Nom : Prénom :
Société :
Adresse :
Tél. :

SERVICE-LECTEURS n° 248

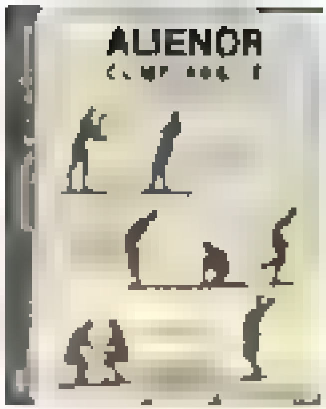
● L'amortissement pour dépréciation, qui est la constatation comptable de la perte subie sur la valeur des immobilisations qui se déprécient avec le temps pour quelque [illegible].

● L'amortissement dérogatoire constituant la part d'amortissement pratiquée pour bénéficier des avantages fiscaux, résultat de la différence entre l'amortissement fiscal et l'amortissement dit « économique ».

La gestion des immobilisations est à même, lorsque toutes les immobilisations et les mouvements les concernant sont saisis, de produire [illegible] dotations qui seront au choix détaillées par immobilisation ou encore cumulées par compte.

Aliénor IV dispose d'une interface graphique permettant de visualiser des courbes d'évolution en solde des écritures du mois d'un compte donné ou d'un groupe de comptes. Cette interface trace ces graphiques en tenant compte ou non des écritures incluses dans le brouillard, du fichier des historiques et des écritures lettrées. De plus, il est possible de visualiser l'évolution des acquisitions, des amortissements et des valeurs comptables nettes sur les vingt dernières années, et ce, par site, par compte ou pour l'ensemble [illegible].

C'est, à notre connaissance, la première fois qu'un logiciel de comptabilité inclut en standard une fonction de digitalisation. Il ne s'agit pas ici de reconnaissance de caractères, le document est purement et simplement stocké sur disque sous [illegible] talisé peut être associé à un numéro de compte et à un numéro de pièce [illegible]



[illegible] ment comptable sans avoir à effectuer de longues recherches.

La version testée ne disposait que de la gestion des scanners du type GENISCAN GS4500, scanner à main noir et blanc. Ce type de scanner n'est évidemment pas l'idéal pour la digitalisation de documents au format A4. Cependant, le constructeur assure que cette fonction se verra complétée par d'autres « pilotes » pour des scanners plus [illegible].

Les gestionnaires n'ont pas été oubliés. En effet, ils disposent de la possibilité de passer des écritures dites de « situation », qui sont des [illegible] modifiant en rien la comptabilité réelle. Elles permettent de visualiser et d'éditer un bilan ou un compte de résultat à un moment donné tout en tenant compte des écritures de situation. L'utilisateur peut, par exemple, passer les écritures de provision ou d'amortissement sans avoir à attendre la fin de l'exercice et constater leurs incidences.

Pour permettre à l'utilisateur d'effectuer tous les contrôles et pointages, Aliénor IV propose des fonctions de lettrage (rapprochement entre deux ou plusieurs écritures) automatique (par les numéros de pièces et les montants) ou ma[illegible] bancaire (vérification des écritures passées dans les comptes de trésorerie). Aliénor IV importe directement les données issues des logiciels de paie ou de ge[illegible] commerciale de la société Logicys (Cresus III, Artalus III...), ou provenant d'autres logiciels sous la forme de fichiers ASCII grâce à un utilitaire permettant d'établir les divers paramètres du fichier à émettre ou à recevoir. De plus, une interface dite « tableur » permet de mettre à jour des feuilles de calcul à partir du fichier des historiques d'Aliénor directement au format SYLK (Multiplan) ou WKS (Lotus).

À la version de base s'ajoutent deux modules optionnels classiques. Un module BUDGÉTAIRE qui permet d'établir et de suivre des budgets, par compte, par sous-classe, par section analytique et par poste. Il est possible d'effectuer des comparaisons entre les budgets de [illegible] exercices et d'éditer des balances et des comptes de résultat [illegible] QUE permet, quant à lui, d'analyser les résultats de la société par sec[illegible] res et sous-sections. Il est possible d'éditer des statistiques grâce à un générateur d'états inclus et de tracer sur écran des graphiques repré[illegible]

J.-M. Q.

ALIÉNOR IV 2
[illegible]
[illegible]
optionnel)
Logicys (33310 Lormont)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

[illegible]

[illegible] pour la première fois [illegible]

CERCLEZ 23

[illegible]

Unisys Corporation annonce trois nouveaux modèles dans sa gamme de PC. Les PW2 3206, 3256 et 3336 sont architecturés [illegible] Intel 386sx/20 MHz, et Intel 386DX [illegible] 25 et 33 MHz. Avec une capacité mémoire pouvant aller jusqu'à 64 Mo et une capacité disque jusqu'à 1,19 Go, ces nouveaux systèmes [illegible] [illegible] Ces systèmes Unisys sont accessibles à partir de 20 300 F HT pour le 3206, 36 300 F HT pour le 3256, et 48 700 F HT pour le 3336.

CERCLEZ 24

SONY

Multi Scan 20"

SONY

MS.LABO

STOCKAGE

DriveCache DC-2030 : toujours plus vite

Afin d'accélérer un système informatique, il n'est pas toujours nécessaire de changer d'unité centrale. Les périphériques de stockage ont un rôle essentiel pour la plupart des applications. Plutôt que de dépenser inutilement votre argent pour un 486/33, il est parfois préférable de changer de disque dur ou d'installer une carte contrôleur accélératrice.

Le DriveCache DC-2030, distribué en France par High Tech Services, est un contrôleur intelligent pour disque dur IDE. Similaire, de par ses fonctionnalités, au cache mémoire logiciel tel SmartDrive, le DriveCache a l'avantage d'être une solution exclusivement matérielle. Le gain de puissance est plus important et la transparence est totale (pas d'occupation de la mémoire du PC).

Le DriveCache DC-2030 se présente sous la forme d'une carte 8 bits pour des ordinateurs 286 ou supérieurs. Cette carte, au format long, est bourrée d'électronique, avec, entre autres, un véritable processeur 80 86 et 4 Mo de mémoire (barrettes SIMMs standards) pour la version testée. Avec une telle configuration, le DriveCache n'aura aucune mal à piloter deux disques durs IDE et bien sûr les deux lecteurs de disquettes indispensables.

La capacité mémoire, de 512 Ko au minimum, peut être étendue à 4 Mo directement sur la carte et jusqu'à 16 Mo avec la carte additionnelle DC-2010. L'intérêt d'ajouter des barrettes SIMMs est évident : si la capacité de stockage est augmentée, les temps d'accès et de transfert seront plus petits, d'où une accélération de la vitesse.

L'installation de la carte ne prend que quelques minutes : le temps d'ouvrir votre ordinateur, d'ôter une barrette et d'enficher la carte DriveCache. Il ne reste plus qu'à connecter les nappes du disque dur et des lecteurs de disquettes. Dans la plupart des cas, vous devrez retirer votre ancien contrôleur IDE. Si ce dernier cumule plusieurs fonctionnalités (interface série, parallèle...), il faudra modifier les jumpers de configuration pour désactiver les fonctions de contrôle du disque dur et des disquettes.

Une fois installée, la carte DriveCache est immédiatement opérationnelle. Les temps d'accès moyens, qui oscillent entre 15 et 25 ms pour la plupart des configurations, sont alors de seulement 0,3 ms... Ce qui n'est déjà pas si mal ! La vitesse de transfert est également bien plus grande : en effet, les données déjà présentes dans le cache sont d'accès immédiat.

Le DriveCache, avec 512 Ko, est commercialisé à un prix de 4 600 F HT. Mieux adaptée, la version 4 Mo est disponible pour 6 900 F HT. Si vous désirez doper votre PC, contactez High Tech Services.

S.D.

DRIVECACHE DC-2030
Prix : 4 600 F HT (512 Ko) à 6 900 F HT (4 Mo)
High Tech Services
13090 Aix-en-Provence

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 25

STOCKAGE

Stacker : doublez vos capacités

Afin d'augmenter les capacités de stockage de votre système informatique, vous avez deux solutions. La première consiste à remplacer votre disque dur par un disque dur de plus grande capacité. La deuxième est la compression des données, qui vous permet d'accroître l'espace disponible sur votre unité de mémoire secondaire. Il existe de nombreux utilitaires du domaine public permettant de combiner et de compresser un ou plusieurs fichiers. Malheureusement, cette opération est inadaptée pour les fichiers que vous utilisez régulièrement : compresser le répertoire Windows ou DOS est, par exemple, une très mauvaise idée.

Comme vous vous en doutez sûrement, il existe d'autres méthodes de compression beaucoup plus efficaces. Tout d'abord, un utilitaire de compression en temps réel et complètement transparent vis-à-vis de l'utilisateur serait le bienvenu. Pour ce faire, il suffit de concevoir un programme résidant en mémoire, qui remplace le logiciel standard de gestion du disque dur. Toutes les opérations disque dur telles que la lecture ou l'écriture, sont alors traitées par le programme résidant. Il suffit de mettre en œuvre une procédure de compression (ou décompression) avant de transmettre les données au programme appelant.

Un autre problème se pose alors : les accès disque dur, toujours trop lents lorsque l'on interroge les utilisateurs, sont encore moins performants avec un logiciel de compression en temps réel. Pour satisfaire les utilisateurs les plus exigeants, on pourra ajouter une carte électronique dédiée aux opérations de compression.

Passons maintenant à la pratique avec Stacker. Cette solution est exactement ce qu'il vous faut si vous trouvez les capacités de votre disque dur un peu légères. Stacker est disponible en deux versions, à des prix bien sûr différents : version purement logicielle (les données sont compressées par un programme résidant avant d'être stockées sur le disque dur), ou version logicielle/matérielle (le logiciel sert d'interface entre le programme appelant, la carte électronique de compression et le disque dur).

Nous avons préféré tester cette seconde version, à notre avis plus proche des besoins réels des utilisateurs. Stacker a été installé sur un 386sx équipé d'un disque dur de 85 Mo avec environ 10 Mo de programmes déjà installés. Après avoir enfiché la carte de compression 8 bits dans un des slots de la machine, le logiciel Stacker s'installe presque automatiquement. Il suffit

LIVRES

PRATIQUE DE MS-DOS 5

Chez Dunod aux éditions de la Radio, nous vous conseillons Pratique de MS-DOS 5 (160 F) pour deux raisons. Premièrement, cet ouvrage est extrêmement intéressant et enrichissant, quelle que soit votre qualification informatique. Deuxièmement, l'auteur de ces quelque 365 pages n'est autre qu'Henri Lilen, pionnier de la presse informatique, et éminent collaborateur de notre revue (Hummm).

CERCLEZ 26

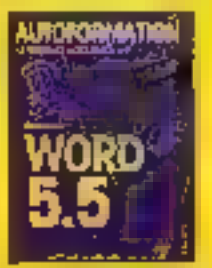
CONNAITRE MS-DOS 5.0

La disponibilité récente de la dernière version du DOS de Microsoft suscite bien des passions. Du côté des éditeurs, MS-DOS 5.0 est un nouveau marché. Chez Sibex, par exemple, MS-DOS 5 par la pratique (720 pages, 248 F) vous permettra de découvrir toutes les subtilités du DOS en général et du DOS 5 en particulier. Micro Application vous propose de profiter des dernières fonctionnalités du DOS avec Apprendre et comprendre MS-DOS 5 (448 pages, 99 F). Enfin, Dunod, dans la collection PSI, édite Le Livre du MS-DOS 5 (599 pages, prix non communiqué). Ces trois ouvrages sont tout aussi clairs et complets. Choisir est alors une affaire de goût.

CERCLEZ 27

MICRO APPLICATION

Comme à l'accoutumée, Micro Application vous a encore gâté. Dans la collection Rapido, les utilisateurs de Macintosh pourront mieux comprendre leur machine avec Rapido Macintosh (58 F) ou découvrir Excel avec Rapido Excel. Sur PC, les trois Rapido du mois traitent de PC Tools 7, Autocad 9 et Works 2 pour un prix unique de 78 F. Enfin, dans la série Autoformation, nous vous conseillons Autoformation à Word 5.5 toujours chez Micro Application. Pour 195 F, vous gagnez une disquette...



CERCLEZ 28

3615 TEASER

Recevez ***GRATUITEMENT*** *le logiciel BBT pour télécharger avec votre machine* ***(PC XT/AT - ATARI ST AMIGA MAC)*** *et venez prendre nos logiciels du domaine public !*

3615 TEASER

Plus de ***10.000 logiciels*** *triés et sélectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux. Ils seront chez vous en quelques minutes prêts à l'emploi !*

3615 TEASER

Notre protocole BBT est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont ***les meilleurs et les plus récents.***

3615 TEASER

En quelques minutes chez vous les derniers softs pour ***PC XT/AT, ATARI ST, AMIGA*** *et* ***MAC*** *tableurs, traitements de textes, langages, graphisme, musique section adultes et des jeux par milliers*

Pour recevoir votre **BBT** adressez à

FRANCE-TEASER

22, Grande Rue 92310 SEVRES

Une disquette vierge avec votre nom, prénom, adresse et type d'ordinateur. Joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h.

d'indiquer une adresse de départ en mémoire haute (entre 640 Ko et 1 Mo) pour loger les 16 Ko nécessaires à la carte de compression.

Après avoir relancé notre 386sx nous avons créé très simplement une partition de 70 Mo dédiée aux volumes compressés de Stacker. Le transfert automatique des 10 Mo de notre disque dur vers cette nouvelle partition n'a pris que quelques minutes. Cette phase d'installation terminée, nous disposions d'une unité Stacker de 140 Mo (!) et de 15 Mo non compressés. Cette dernière unité contenait les indispensables fichiers système (IOxxx.SYS, MSDOSxx.SYS, COMMAND.COM, CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT) les drivers de périphériques appelés à partir du CONFIG.SYS et les utilitaires Stacker. Il reste environ 14 Mo non compressés pour installer des fichiers nécessitant un accès très rapide (par exemple le SWAP FILES de Windows 3.0 en mode étendu).

Après avoir installé quelques applications supplémentaires sur le volume Stacker, le DOS nous indique une capacité de 40 Mo... chiffre légèrement optimiste. Stacker nous donne des résultats plus réalistes avec sa commande SCHECK en partant des 70 Mo réels, on obtient presque 125 Mo en compressé. Les 27 Mo nécessaires au stockage de nos applications occupent, après compression, seulement 16 Mo réels. Soit un taux de compression de 1.7 pour 1.

La vitesse de compression est aussi très acceptable. Nous avons chronométré les temps de transfert d'un répertoire vers un autre dans différents cas. Dans des conditions normales (disque dur non compressé), 33 s sont nécessaires au transfert. Sur le disque compressé, nous avons mesuré 1 min et 10 s, soit le double. Mais en poussant plus loin nos investigations, nous avons découvert que l'opération de compression est la plus lente : en effet, le transfert du répertoire non compressé vers l'unité Stacker nécessite 1 min et 5 s contre seulement 40 secondes pour l'opération inverse.

Dans la plupart des cas (chargement de logiciel), les utilisateurs ont besoin d'une vitesse de lecture rapide, l'écriture des données est moins importante. La vitesse de transfert est alors inférieure de 20 % à celle d'un disque dur standard, perte négligeable lorsque les opérations disque dur sont limitées dans le temps. Si, comme nous, vous désirez doubler les capacités de votre disque dur achetez Stacker.

S.D.

STACKER
Version logicielle
800 F TTC
Version testée
2 670 F TTC

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 29

MICRO

IPC
Unosys 486sx : mini-station de travail

La mini-station de travail d'IPC adopte un look résolument moderne qui s'inspire du design italien. Cette machine est architecturée autour d'un microprocesseur 80486sx Intel cadencé à 20 MHz. La rapidité de ce système mesurée par Checkit est de 9 749 Dhrystones pour une vitesse de calcul de 85,5 Kilo-Whetstones. Le disque dur d'une capacité de 212 Mo, affiche des performances très convenables avec une vitesse de transfert de 652,5 Ko par seconde et un temps d'accès moyen de 13,9 ms. Le disque dur de ce 486sx est très rapide.

MS-Bench 1 en minutes	2:02:37
MS-Bench 2 en minutes	3:49:56
Rapidité du processeur en Dhrystones	9749
Vitesse de calcul en K-Whetstones	185,3
Vitesse d'affichage BIOS en cps	18061
Vitesse d'écriture RAM vidéo en cps	126892
Vitesse de transfert en Ko/s	652,5
Temps d'accès moyen en ms	13,9

Malgré les apparences, l'ouverture de cette machine de bureau est une opération des plus faciles. En effet, au premier abord, les trois minuscules picots situés sur la face arrière et les différentes vis disposées sous l'appareil n'inspirent pas confiance. Pourtant, avec un peu de courage, on découvre enfin l'intérieur de la machine.

La carte mère ne présente aucun défaut. Les deux ports séries, le port parallèle et l'interface pour un deuxième lecteur de disquettes externe sont directement intégrés à la carte de fond de panier. La carte VGA 16 bits est montée sur un des quatre slots disponibles. La vitesse d'affichage en passant par le BIOS est de 18 061 caractères par seconde et la vitesse d'écriture en ac-

Livres

PSI

PSI nous fait parvenir deux ouvrages de sa série Initiation active. Le premier vous entraîne dans le monde de la PAO avec Pagemaker 4 sur PC (286 pages). Le second est dédié au traitement de texte, WordPerfect version 5.1 (265 pages). Dans ces deux livres, vous trouverez une diguette d'exemples et d'exercices qui illustrent le cours théorique. Pour vous former, l'autoformation n'est pas une mauvaise solution.

CERCLEZ 30

FOIRE AUX INVENTIONS

Armand Colin, dans la collection Info PC de nos chers confrères, édite trois nouveaux ouvrages (85 F). Le premier de ces livres, « La mémoire de votre ordinateur », est destiné aux néophytes qui veulent comprendre le fonctionnement de leurs machines. Après avoir passé en revue les composantes logicielles de la gestion mémoire, les modes d'adressages des différents processeurs de la famille Intel 80x86 sont expliqués. Avec « Minitel et PC », vous trouverez une description des services Teletel et les façons de connecter votre ordinateur au minitel. Pour aller plus loin, « Accédez aux banques de données », toujours chez Armand Colin, vous explique comment extraire et gérer des informations directement à partir d'une banque de données.

CERCLEZ 31

TECHNIQUES AVANCÉES

Toujours chez Masson, « Architecture des ordinateurs » vous explique tout sur le fonctionnement des ordinateurs. En partant de la représentation binaire des informations, l'auteur passe en revue les différentes composantes matérielles et logicielles des machines : mémoire, adressage, processeurs, Entrées/Sorties, pipe-line... « OSI, les normes de communication entre systèmes ouverts » décrit les quatre couches les plus hautes du modèle OSI. La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée aux transferts de fichiers avec FTAM et aux messageries conformes à la norme X400/MOTIS.

CERCLEZ 32

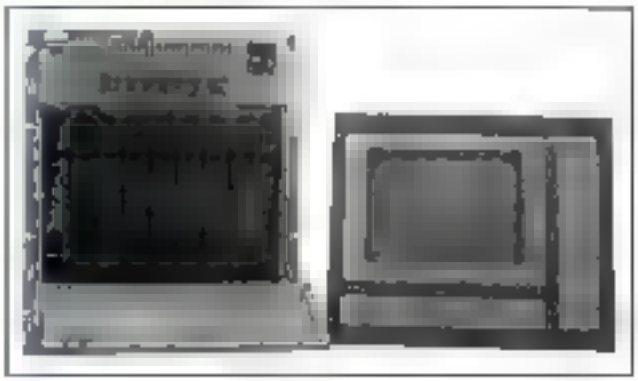
RISC

Armand Colin édite deux nouveaux livres dans sa collection 2Ai. Le premier, « Architectures des processeurs RISC » (115 F), traite des principes fondamentaux des processeurs RISC. La description du fonctionnement général des processeurs i860, RS/6000, 88000, 88000 sert de support matériel à l'exposé théorique. « Les ordinateurs massivement parallèles » est un exposé sur les différentes classes d'ordinateurs parallèles. Les solutions logicielles, adaptées à chaque type de machine, sont présentées par l'auteur au fil des 132 pages que compte le livre. Cela pour seulement 115 F...

CERCLEZ 33

UN IBM AT 286 INDUSTRIEL POUR 6.600 FRS HT

(7827,60F TTC)



CMM distributeur agréé IBM industriel

Ce prix comprend IBM AT 7552
- UC AT 286
- 1 Mo RAM
- 20 Mo D D
  Lecteur 3.5" - 1,44 Mo
  Carte VGA
  Batterie de sauvegarde

OPTION :

FACE AVANT : 20.000F HT (23.720F TTC)
- Industriel IP65
- Compatible PC, AT PS
- Ecran VGA couleur

Pour plus d'informations consulter :

C.M.M. Informatique Industrielle

Specialiste en supervision

52 Av du MARECHAL JOFFRE
92000 NANTERRE
M TORNE AMPLE

Telephone **46.69.61.23**
Telecopieur **46.69.61.25**

dès direct RAM est de 26 892 cps. La mémoire vidéo, d'une capacité de 256 Ko sur le modèle que nous avons testé, permet d'accéder à une résolution graphique de 1 024 x 768 pixels en deux ou quatre couleurs et 800 x 600 pixels en seize couleurs.

La façade avant est occupée par le lecteur de disquettes au format 3,5 pouces. La prise DIN de raccordement du clavier est située sur le côté gauche de l'appareil. L'interrupteur de mise en service est quant à lui accessible sur le côté arrière droit. Les interfaces, intégrées à la carte mère, sont bien entendu installées à l'arrière.

Avec des performances convenables pour chaque unité testée par Checkit, notre protocole de test MS-Bench, qui simule un fonctionnement réel de la machine, ne pouvait que confirmer nos premières impressions. Les mesures enregistrées, de 2 minutes et de 3 minutes 49 secondes pour les versions 1 et 2 de MS-Bench, sont comparables à celles obtenues par l'Abys testé dans le comparatif des 486sx. Les résultats obtenus pour la vitesse de transfert et le temps moyen du disque dur le placent directement après la machine de chez Western Energy qui était la plus rapide. Avec de telles caractéristiques, l'IPC Unosys 486sx se situe dans la très bonne moyenne comparé aux différents 486sx du marché. Et en plus, il n'est pas vraiment encombrant.

P.B.

IPC UNOSYS 486sx

Prix : 24 990 F HT
IPC (7501., Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 34

MS.LABO

CONTACTS

ECRAN TACTILE

IBM France annonce l'écran tactile IBM PS/2 8516-002. Cet écran a les mêmes caractéristiques que l'écran couleur IBM 85-5-022 : 14 pouces, mode graphique VGA et XGA, résolution de 1 024 x 768 points, un niveau d'émission magnétique très bas en ELMF et en VLMF, possibilité de sélectionner 256 couleurs simultanément... Il peut être utilisé comme un 8515-022. L'écran 8516 est doté en plus du dispositif tactile qui permet, par la pression d'un doigt ou d'un stylet sur l'écran, d'annuler les opérations effectuées avec une souris à un seul bouton (déplacement du curseur et clic) pour une meilleure interactivité dans les applications. La résolution des points de contact sur l'écran est la même que la résolution de l'écran.

CERCLEZ 35

CARTE GRAPHIQUE

Inforce lance la Design Master, une nouvelle carte graphique destinée aux applications professionnelles de haut niveau sous AutoCAD et Windows 3. Cette carte 16 bits, équipée en standard de 1 Mo de mémoire vidéo, supporte tous les modes graphiques VGA standards (VESA inclus), affiche 32 768 couleurs en 800 x 600 ou 640 x 48, 256 couleurs en 1 024 x 768 et bénéficie d'une vitesse de rafraîchissement élevée de 72 Hz. Disposant de nombreux drivers optimisés pour Microsoft Windows 3, Ventura Publisher, GEM, Lotus 1-2-3, Symphony... la nouvelle carte Design Master est disponible chez Inforce au prix de 4 900 F HT.

CERCLEZ 36

SCANNER APPLE

Avec le OneScanner, Apple associe simplicité d'utilisation et qualité professionnelle. Ainsi, néophytes ou experts pourront enrichir leurs documents en y incorporant des photographies et des illustrations de grande qualité. Reprenant l'aspect extérieur du précédent scanner Apple, le OneScanner procure un gain de 60 % dans la vitesse de numérisation et peut traiter des images sur 8 bits, soit 256 niveaux de gris (qualité photographique). Il est accompagné de deux logiciels de numérisation Ofoto TM et HyperScan TM 2.0. Le OneScanner sera disponible courant septembre 1991 au prix de 9 990 F HT. Les possesseurs du précédent scanner Apple pourront bénéficier d'une mise à jour du logiciel.

CERCLEZ 37

DISQUE DUR 2 POUCES

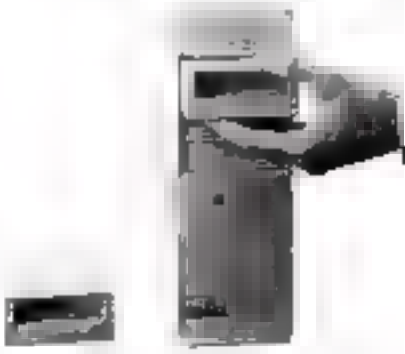
Maxtor présente l'Apache 2585, son premier disque dur au format 2,5 pouces d'une capacité de 85 Mo disponible en version AT et SCSI. Avec un temps d'accès de 15 ms, c'est le disque dur 2,5 pouces/85 Mo le plus rapide de sa catégorie. Il présente un temps moyen entre pannes (MTBF) de 250 000 heures, soit le plus élevé de l'industrie. L'Apache 2585 est disponible avec une interface AT ou SCSI et possède un temps de transfert de données de 6 Mo/s pour la version AT et de 5 Mo/s pour la version SCSI. L'Apache possède deux plateaux, ne pèse que 170 g et mesure 17,5 mm de haut, 100 mm de long et 70 mm de large.

CERCLEZ 38

The right technology in the right place.*

ADD-PAK. LA SÉCURITÉ DES DONNÉES.

Pour toutes les entreprises qui ont besoin de sauvegarder des informations ultra-confidentielles des renseignements top secret Victor Technologies a tout prévu. Avec ADD-PAK disque dur amovible et compact vous pouvez en toute sécurité travailler et mettre en lieu sûr toutes vos données à bord. Et les protéger du vol de l'incendie du dégât des eaux ou même d'une coupure d'électricité des suites. ADD-PAK est disponible sur les gammes M MT D et SF en plusieurs niveaux de mémoire 50 105 210 ou 425 Mo. Pour en savoir plus Tel + 52 22 22 Fax 47.49.43.40 Minitel 36 5 Victor.



VICTOR TECHNOLOGIES

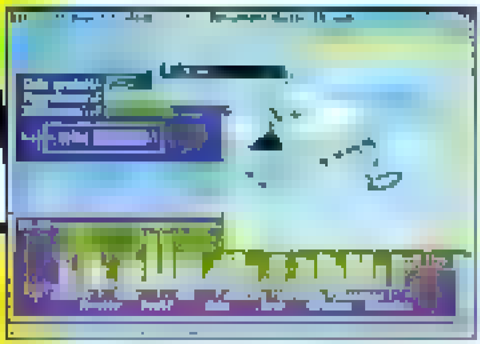
SERVICE-LECTEURS N° 251

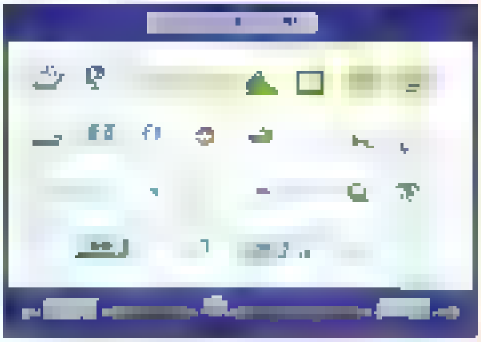
DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

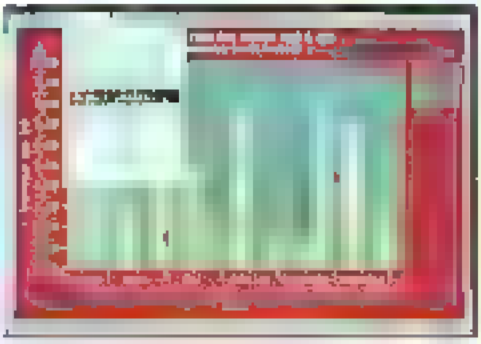
HIGH SCREEN 5.5 ARRIVE !

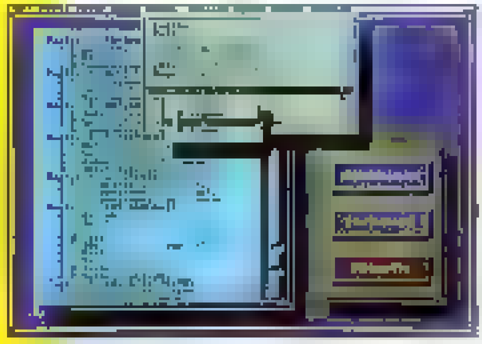
(GENERATEUR D'ECRANS ET OUTILS D'INTERFAÇAGE HOMME/MACHINE)

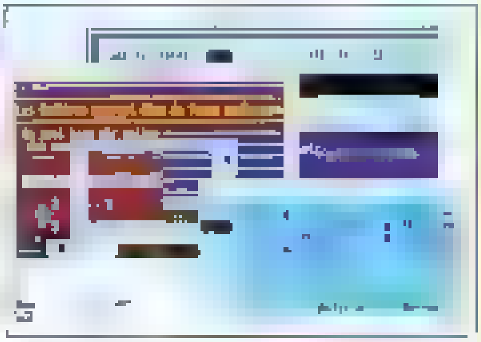
QUEL QUE SOIT VOTRE LANGAGE, TOUT CECI EST POSSIBLE !











QUELQUES FONCTIONNALITES

[illegible]

ET TOUJOURS

[illegible]

HIGH SCREEN 5.5

[illegible]

4 900 F H.T.

(5 811,40 F TTC)

DISQUETTE D'EVALUATION DISPONIBLE
APPELEZ-NOUS !

PROVINCE : 67 032 032 PARIS : (1) 48 01 48 88

PC SOFT

L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

PCW WAREHOUSE

Des moyens pour vos résultats

NOVEMBRE 91

La puissance d'un Groupe International

KEN TEC 486-25

Microprocesseur	
Co-processeur	
Mémoire de base	
Mémoire maxi sur carte RAM	
Mémoire maximum	
prises additionnelles	
Mémoire cache	
Type de disquette	
Emplacements périphériques	
3"5	
5"25	
Disques durs	
Contrôleur	
Clavier	
Connecteurs d'extension	
8 bits	
16 bits	
16/32 bits	
Carte écran	
Moniteurs	
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	
MS-DOS (avec GW BASIC)	
Dimensions (L x P x H)	
Poids	
Garantie pièces et main-d'oeuvre	

Tarif

Version 486-25 avec moniteur	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 85 Mo
VGA couleur haute résolution	21 070,83 F HT (25 450,00 F TTC)	22 335,58 F HT (26 970,00 F TTC)
VGA couleur	22 333,33 F HT (26 970,00 F TTC)	23 600,00 F HT (28 500,00 F TTC)

KEN TEC 386-33

Microprocesseur	
Co-processeur (optionnel)	
Mémoire de base	
Mémoire maxi sur carte mère	
Mémoire cache	
Type de disquettes	
Emplacements périphériques	
3"5	
5"25	
Disques durs	
contrôleur	
Clavier	
Connecteurs d'extension	
8 bits	
16 bits	
16/32 bits	
Carte écran	
Moniteurs	
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	
MS-DOS	
Dimensions (L x P x H)	
Poids	
Garantie pièces et main-d'oeuvre	

Tarif

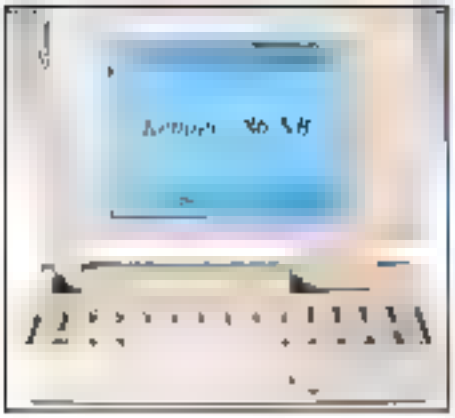
Version 386-33 avec moniteur	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 85 Mo
VGA couleur haute résolution	10 109,63 F HT (12 100,00 F TTC)	11 374,37 F HT (13 610,00 F TTC)
VGA couleur	11 374,37 F HT (13 610,00 F TTC)	12 639,13 F HT (15 120,00 F TTC)

KENITEC 386 SX-20

Microprocesseur	
Co-processeur (optionnel)	
Mémoire de base	
Mémoire maxi sur carte mère	
Type de disquettes	
Emplacements périphériques	
3"5	
5"25	
Disques durs	
Contrôleur	
Clavier	
Connecteurs d'extension	
8 bits	
16 bits	
Carte écran	
Moniteurs	
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	
MS-DOS	
Dimensions (L x P x H)	
Poids	
Garantie pièces et main-d'oeuvre	

Tarif

Version 386 SX-20 avec moniteur	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 85 Mo
VGA monochrome	6 796,93 F HT (8 130,00 F TTC)	8 061,69 F HT (9 645,00 F TTC)
VGA couleur	8 061,89 F HT (9 645,00 F TTC)	9 266,44 F HT (11 085,00 F TTC)



KEN TEC UNE GAMME COMPLETE DE NOTEBOOK

8 990,00	10 990,00	12 990,00

Tarif extensions

347,50	692,50	410,00	308,00	250,00	650,00	919,06	987,09	1644,42

KENITEC 386 SX 16

Microprocesseur	
Co processeur (optionnel)	
Mémoire de base	
Mémoire maximum sur carte mère	
Unité de disquettes	
Emplacements périphériques	
3,5"	
5,25"	
Disques durs	
Contrôleur	
Clavier	
Connecteurs d'extension	
8 bits	
16 bits	
Carte écran	
Moniteurs	
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	
MS-DOS	
Dimensions (LxlxH)	
Poids	
Garantie pièces et main-d'oeuvre	

KENITEC 286 S-16

Microprocesseur	
Co processeur (optionnel)	
Mémoire de base	
Mémoire maximum sur carte mère	
Unité de disquettes	
Emplacements périphériques	
3,5"	
5,25"	
Disques durs	
Contrôleur	
Clavier	
Connecteurs d'extension	
8 bits	
16 bits	
Carte écran	
Moniteurs	
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	
MS-DOS	
Dimensions (LxlxH)	
Poids	
Garantie pièces et main-d'oeuvre	

KEN TEC 286-12

Microprocesseur		
Co processeur (optionnel)		
Mémoire de base		
Mémoire maximum sur carte mère		
Unité de disquettes		
Emplacements périphériques		
3,5"		
5,25"		
Disques durs		
Contrôleur		
Clavier		
Connecteurs d'extension		
8 bits	286 S	286 Plus
16 bits	286 S	286 Plus
Carte écran		
Moniteurs		
Port série		
Port parallèle		
Alimentation		
MS-DOS		
Dimensions (LxlxH)	286 Plus	
	286 S	
Poids	286 Plus	
	286 S	
Garantie pièces et main-d'oeuvre		

Tarif

	5 890,76	7 38,32
	7 438,52	8 424,27

Tarif

	5050,59	6315,35
	6315,35	7580,10

Tarif

		3785,83
	4107,42	5472,14
	5472,18	6736,93

43 Agences au service des entreprises

VPC

Un service de vente par correspondance est à votre disposition du lundi au vendredi de 9 h à 19 h

PCW VPC B.P. 317 Osny
95526 Cergy Pontoise cedex
Tél. : 34 64 40 56 Fax : 1) 34 64 40 91

PCW SUR MINITEL

36 4 code ORD

Pour tout savoir sur
- les agences PCW de votre région
- les services et les produits PCW

PCW Siège social : K.H.T. B.P. 7 95526 Cergy-Pontoise cedex

Votre Alif 3P* pour 16 990 TTC (ou possibilité de crédit)

intel inside

Alif®

La Qualité des Grands à Prix d'Amis

***3P : Poste de Productivité Personnel**

Une Grande Configuration à Prix d'Amis

ALIF vous présente un savant mélange de valeurs sûres et de prix défiant toute concurrence. Le tout parfaitement homogène et compatible assemblé avec la touche de génie d'ALIF que vous connaissez. L'assurance de qualité d'un grand de l'informatique. Comme d'habitude, ce mois-ci, encore des prix d'amis, des offres à vous couper le souffle... Tournez la page et admirez ce qu'ALIF a pu décrocher pour vous...

Ils nous font confiance

SNCF ATOCHEM ALCATEL SLIGOS BANQUE DE FRANCE BPL CREDIT AGRICOLE CRS-IT DU NORD EDUCATION NATIONALE CNRS APPA INRA UNESCO GAULNIER DUVAL RTE VALENTINE RENAULT FRANCE TELECOM MINISTERE DE LA DEFENSE MARINE NATIONALE AEROSPATIALE

AGENCES COMMERCIALES ALIF

Avenue des Grands-Champs
75020 PARIS
Tel : 43 70 70 22
Fax : 43 70 66

Avenue [illegible]
06000 NICE
Tel : 93 [illegible] 07
Fax : 93 [illegible]

USINE ALIF
1870 rue Saint Antoine
93 [illegible] MONTREUIL
Tel : 49 88 [illegible]
Fax : 49 88 10 8

SERVICE-LECTEURS N° 227

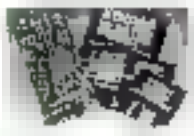
Alif *La Qualité des Grands à Prix d Amis*

PRIX en Frs TTC

Les offres du mois

Comme chaque mois, de son catalogue de bonnes affaires, ALIF vous sort l'exceptionnel de l'exceptionnel...

La Solution Multimédia



Imprimante Laser OKI 830

Logitech

Les valeurs sûres

Des configurations comme nulle part ailleurs. Des exclusivités ALIF assemblées et testées pour les plus exigeants...

intel inside

Pour tout achat d'un 386 ou 486 avant le 30 novembre, ALIF vous offre Windows 3

A Turbo 386 PRO 1600 SX
2000 SX 2500 DX

A Turbo 386 PRO 3300 C DX
A Turbo 486 PRO 2000 C 3300 C

Options Micro Ordinateurs

SERVICE-LECTEURS n° 228

PRIX en Frs TTC

Le catalogue du mois

Alif

Mois par mois, ALIF liste pour vous les valeurs à suivre, les promotions, les nouveautés, les qualités exceptionnelles

Moniteurs

Boîtiers

Composants mémoire

Cartes écran

Disques durs

Contrôleurs

Cartes mères (x Mo)

Co-processeurs

Accélérez x 5
vos applications
CO-PROCESSEURS INTEL

Claviers

Souris

Boîtier + Alimentations

Onduleurs

Protégez votre micro
du tout appareil électrique

T Switch

Partagez vos PC avec
une imprimante

Imprimantes

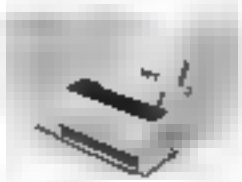
Communications

Réseaux

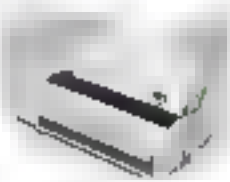
Continuez page suivante

La Sélection CANON à Prix Alif

CANON BJ 10e
2 490



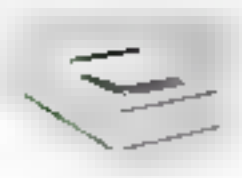
CANON BJ 300
4 290



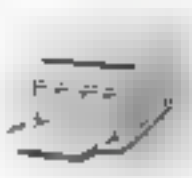
CANON BJ 330
4 990

CANON FJ 1080
5 490

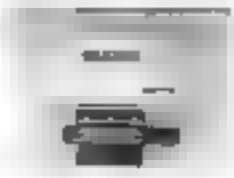
CANON BP 510
23 850



CANON IX 30 F
6 490



CANON LBP 4
8 390



CANON LBP 8
12 390

CANON LBP 8 T
16 290

CANON LBP 8 TR
16 190

Le catalogue du mois *(suite)*

PRIX en Frs TTC

EPSON

Imprimantes

Scanners

HEWLETT PACKARD

Deskjet 500

CITIZEN

Swift 9 80 col. 9 aig.

Swift 24 80 col. 24 aig.

Swift 24 + 136 col. 24 aig.

124 D 80 col. 24 aig.

Logiciels

Utilitaires

Intégrés

Tableurs

Traitements de texte

PAO/CAO

Gestion

Programmation

Votre 286 à Prix Alif

A Turbo 286 PRO 1200 F +600

Boîtier Desktop option Mini tour

Carte mère

Mémoire RAM

Disque dur

Carte vidéo Moniteur

Clavier

MS DOS 5.0 Quick Basic (Dos en Français)

A Turbo 286 PRO 1200					
A Turbo 286 PRO 1500					

La Sélection Texas Instruments à Prix Alif

Portable Travel Mate 2000

Ultra fin 35 mm Très petit 21,6 x 28 cm

Aussi léger que son prix 1,9 Kg

Portable TM 3000 20 300 TTC

TM 3000 (unique 40 Mo) 23 700 TTC

TM 3000 (unique 80 Mo) 24 600 TTC

Imprimante Micro Laser 12 850 F TTC

9 pages/minute

16 pages/minute

Valeur sûre : le Compaq 386/33L

Depuis six mois, la rédaction de Micro Systèmes est équipée d'un 386/33L de chez Compaq. Configurée en serveur de réseau sous NetWare 2.2 et, depuis peu, sous NetWare 3.11, cette machine est une de nos valeurs sûres, testée et approuvée par notre Laboratoire.

L'une des nouveautés du mois.

La rédaction de *Micro Systèmes* est équipée d'un certain nombre d'ordinateurs afin de répondre aux besoins de tous, et cela quel que soit le jour de la semaine. Ce mois-ci, nous avons choisi de vous présenter la machine la plus importante de notre système : le serveur de réseau. Pour remplir cette fonction vitale, nous avons opté pour un ordinateur de la gamme Compaq. Le 386/33L est, comme son nom l'indique, une machine dotée d'un processeur 80386 Intel cadencé à 33 MHz, 4 Mo de mémoire et un disque dur de 320 Mo. Configuration haut de gamme pour une utilisation standard. Le 386/33L est très bien adapté à notre « petit » réseau. Celui-ci regroupe en effet une dizaine de stations.

Des entrailles au poil !

Contrairement aux machines régulièrement testées dans nos locaux, nous limitons au maximum les manipulations qui nécessitent l'ouverture de notre ordinateur/serveur. En effet, les disques durs des ordinateurs testés ne contiennent pas d'applications ou d'informations importantes, contrairement à notre serveur de réseau. Néanmoins, lors de l'installation de la carte de communication, nous avons examiné avec soin les entrailles de la bête. La qualité soignée Compaq est toujours présente : conception et électronique sans défaut sont des caractéristiques que l'on retrouve sur toutes les machines du constructeur.

En standard, le 386/33L est équipé d'un cache mémoire de 64 Ko, de 4 Mo de mémoire, d'un contrôleur ESDI (pour les versions avec disque dur de plus de 300 Mo) et d'un contrôleur vidéo amélioré. A l'intérieur du 386/33L, l'architecture EISA, compatible avec la norme ISA, permet d'installer jusqu'à sept cartes 32 bits. Le processeur et la mémoire sont montés sur des cartes 32 bits propriétaires. Afin d'augmenter la puissance du système, il suffira de changer la carte processeur et de transformer ainsi le 386/33L en un véritable 486/33L. La mémoire, de 4 Mo en standard, pourra elle aussi être facilement étendue à 100 Mo, contrairement à des machines équivalentes du marché où, la plupart du temps, cette même capacité est limitée à 32 Mo.

Le contrôleur VGA, portant le nom VGS pour *Video Graphics System*, est un système matériel et logiciel qui optimise les performances pour toutes les applications graphiques. Sous Windows, la gestion des fenêtres, curseurs et autres entrées graphiques est considérablement améliorée. Le contrôleur VGA, comme les contrôleurs des interfaces séries et parallèle, est intégré directement à la carte mère. Le tout est alimenté par une puissance de 300 W. Autant de caractéristiques qui assureront un niveau de performances et de sécurité indispensable pour un serveur de réseau.

De judicieux utilitaires

Le 386/33L avec son élégant boîtier Desktop et des dimensions bien en deçà des gros Tower, s'installe très facilement sur un bureau. Les interrupteurs de l'unité centrale et du moniteur sont facilement accessibles en face avant. En dessous du seul lecteur de disquettes 3"1/2 livré en standard, il est possible d'ajouter deux unités supplémentaires au format 5 1/4 pour par exemple, un deuxième lecteur (emplacement demi-hauteur) et un streamer (emplacement pleine hauteur).

Les différentes manipulations indispensables pour modifier la configuration matérielle sont détaillées

CONFIGURATION TESTEE

COMPAQ 386/33L
Ram 4 Mo
Disque dur 320 Mo

MS.LABO

BANC D'ESSAI

dans la documentation Compaq [illegible] supplémentaire [illegible] son de carte... Les autres manuels sont dédiés à la configuration du système au système d'exploitation DOS et, bien sûr, aux suppléments réseaux. Compaq fournit avec chaque machine des utilitaires disque dur. Outre le traditionnel utilitaire de formatage, on trouve des drivers pour Novell ou OS/2. Pour Novell par exemple [illegible] gestionnaire ATDISK de NetWare pour la gestion des disques durs de 550 Mo. Les documentations sont en anglais mais, si vous êtes capable d'installer un ordinateur, vous n'aurez certainement aucun mal à utiliser la documentation.

Serveur à la hauteur

L'ergonomie du système 386/33L a été particulièrement soignée. Le clavier est très agréable à utiliser et l'écran, de bonne qualité n'est pas un facteur supplémentaire de migraine. Dans notre cas, la machine de chez Compaq se fait vite oublier. Une fois mis en service, le serveur nous permet de contrôler le bon fonctionnement du réseau et, plus précisément, le bon déroulement des procédures d'impression.

Le disque dur de 320 Mo a été divisé en deux partitions. La partition active est formatée sous DOS. Au lancement, le 386/33L est donc piloté par le COMMAND.COM, ce qui nous permet de contrôler la machine à travers des commandes standards. Le serveur NetWare 3.1 est ensuite lancé à partir du répertoire Novell sous DOS. A partir de cet instant, l'accès au DOS est impossible à moins de mettre hors service le serveur (DOWN) et de retourner sous DOS. [illegible]

Les performances du serveur, testées à partir des différentes stations, sont bien suffisantes pour travailler dans de bonnes conditions. Alerté si des performances ne sont pas liées à la machine qui supporte le serveur, le 386/33L se révèle très efficace. Stabilité et rapidité sont des caractéristiques essentielles pour ne pas devenir esclave de son système informatique. Après plus de six mois, le 386/33L ne nous a toujours pas lâché.

Lionel Lapointe

COMPAQ 386/33L

Prix : [illegible]

Distributeur : Compaq

[illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

[illegible]

Qualité

Performance

BOOSTEZ LA PUISSANCE DE VOTRE APPLICATION

PCX PROGRAMMER'S TOOLKIT 4.0

- Plus de 90 fonctions graphiques
- [illegible] image PCX
- Fonctions de sauvegarde d'impression, de manipulation d'images
- Fonctions de capture d'écrans, de gestion de fichiers image
- Possibilité de mélanger textes et graphismes
- [illegible] modes vidéo supportés
- Pas de royalties, version avec source disponible, version française

GX TEXT 2.0

Permet d'écrire des textes tout en restant en mode graphique. Le mélange des images et

GX EFFECTS

GX GRAPHICS

INNOSOFT — Tél. (1) 40 99 28 00 - Fax : 40 99 28 89

BON DE COMMANDE ET DE DOCUMENTATION

[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 3

Control reset

DISTRIBUTEURS, REJOIGNEZ NOTRE RESEAU NATIONAL

Le marché est difficile
La concurrence s'accroît
Vos marges diminuent.
Vous désirez réduire vos frais de gestion
Vous recherchez une source unique de produits fiables

Contactez vite Marie-Françoise au: 39 47 35 07
Devenez POINT CONSEIL CONTROL RESET

Cinq nouvelles agences nous ont déjà rejoints !

- Bénéficiez des retombées médiatiques pub
- Rangez-vous sous une enseigne reconnue
- AUCUN ENGAGEMENT FINANCIER
- AUCUNE CONTRAINTE
- UNE centrale de référencement + 400 produits à votre disposition
- Les prix les plus compétitifs chez UN SEUL fournisseur
- Une garantie **5 ANS** sur les systèmes
- Les marques les plus prestigieuses avec des remises allant jusqu'à 47%

CANON	MITSUBISHI	SAMTRON	MICROSOFT
OKI	KAYPOK	SAMSUNG	LOGITEC
EPSON	SEAGATE	CANDSTAR	MAXTOR
WESTERN DIGITAL		HYUNDAI	

- Un service après vente ULTRA RAPIDE de 48 h à quelques jours seulement!
- UNE HOT LINE GRATUITE
- Une présence sur les plus grands salons 80 m² au FORUM PC 9
- Un catalogue de 40 pages QUADRI prestigieux à notre nom
- Des conditions de paiement très souples

ET BIEN D'AUTRES AVANTAGES

Alors n'hésitez plus!! TELEPHONEZ!

SERVICE-LECTEURS N° 237

BYTE Image-In-Color : le PC prêt pour le traitement d'image

Les PC ne sont plus trop chers ou trop inférieurs au Mac pour ne pas séduire les professionnels du graphisme travaillant sur des images de qualité photographique. Des logiciels basés sur Windows et sur le controleur TIGA (Texas Instruments Graphic Architecture) sont apparus, offrant le traitement 24 bits (16,8 millions de couleurs) sur un equipement 8 bits (256 couleurs).

Image-In-Color offre de véritables possibilités d'édition et de retouche d'images sous Windows 3.0, comparables à celles du logiciel Photoshop d'Adobe sur Macintosh. Fait notable pour un produit Windows, c'est l'un des rares qui apportent la gestion de la couleur RGB et de la saturation de la luminance par teinte pour l'édition d'images et la séparation de couleurs. Ces possibilités n'améliorent pas seulement la créativité et la productivité, le logiciel trouve également sa place chez les graphistes, imprimeurs ou photographes.

Séparation de couleurs à domicile

Agfa Compugraphic a calibré les algorithmes de séparation de couleur et de compensation d'Image-In-Color. Le logiciel réalise la séparation quadrichromique – cyan, magenta, jaune et noir – directement à partir des images 24 bits. La séparation classique des couleurs par un photograveur représente la majeure partie du coût d'impression des images couleur. Le traitement traditionnel entraîne la rephotographie des images à travers des filtres colorés pour produire quatre films distincts, qui sont ensuite gravés sur des plaques d'impression.

Image-In-Color accomplit la même fonction en utilisant quatre fenêtres en niveaux de gris correspondant aux quatre couleurs de base. Chaque fenêtre en niveaux de gris représente les variations de tonalités pour chaque couleur de base séparée à partir de l'image 24 bits. Très simplement, chaque fenêtre est sauvée sous la forme d'un fichier EPS, TIFF ou TARGA.

De nombreuses photocomposeuses PostScript ou Linotronic sont capables de lire directement ces fichiers DOS et de sortir les films avec une résolution allant de 150 à 2 400 points par pouce. Les imprimeurs utiliseront ensuite ces séparations de films générées électroniquement pour graver les plaques.

De subtiles différences

Le programme offre pour chaque couleur l'ajustement des tonalités de gris, afin d'optimiser la balance des couleurs, la gestion de l'impression et la suppression des couleurs redondantes. La gestion de l'impression permet de réduire la densité des couleurs à la séparation, pour tenir compte des différences communément d'encre et de papier qui peuvent provoquer une saturation des photographies couleurs à l'impression. L'UCR élimine les couleurs jaune, cyan et magenta sur les aplats noirs qui causeraient un trop grand encrage à l'impression, et permet de sauver les détails de l'image.

Image-In-Color qui demande 2,3 Mo d'espace sur disque supporte les images TARGA ou TIFF (les formats choisis par la plupart

des professionnels travaillant en 24 bits sur PC). Il lit et écrit également la plupart des autres formats graphiques notamment PCX, EPS, BMP et Gif, ce qui rend le programme utilisable comme utilitaire de conversion.

J'ai trouvé facile de redimensionner les images selon différents ratios modifiant l'aspect des pixels ou les dimensions physiques de l'image. Les fonctions de rectalonnage numérique m'ont permis de produire des images sur l'écran ou imprimées, avec des résolutions allant jusqu'à 2 400 points par pouce. J'ai pu exécuter les fonctions de retouche et d'édition d'image 24 bits sur un écran SuperVGA 8 bits en résolution allant de 640 × 480 pixels à 1 024 × 768 pixels.

Pour les tests en SuperVGA 8 bits, j'ai utilisé un contrôleur SpeedStar Plus de Diamond et un écran RE-1520 de Relsys. Pour les comparaisons avec un affichage 24 bits, j'ai installé l'adaptateur Electronic Systems'Impression de Matrox et travaillé avec une résolution de 1 152 × 882 pixels sur un moniteur 20" FlexScan de Nanao. Mon système de test était un 486/25 EISA de Zeos avec 8 Mo de mémoire étendue et un disque dur SCSI de 344 Mo. Mes périphériques de pointage comprenaient une souris et une tablette à digitaliser pression-sensitive SD-420L de Wacom. J'ai utilisé le scanner couleur 24 bits MSF 300Z de Microtek pour importer des images et tester la compatibilité.

Le panneau d'icônes-outils de Image-In-Color s'ouvre automatiquement lorsque vous chargez une image mais vous ne pouvez éditer directement une image 8 bits. Par exemple, si vous chargez une image 8 bits au format Gif en premier, le programme n'affiche que certains outils, tels que la loupe ou la main (pour les déplacements). Pour accéder aux outils d'édition et aux fonctions des menus déroulants, vous devez d'abord convertir cette image en couleurs RGB 24 bits, en image à niveaux de gris ou en dessin au trait.

La conversion s'effectue simplement en cliquant sur une option dans un menu. Si vous utilisez un affichage sur 8 bits, les images 24 bits seront un peu perturbées, mais resteront parfaitement travaillables, notamment avec une résolution de 1 024 × 768 pixels. Vous pouvez également effectuer des corrections de gamme pour chaque image. Cela assure que les nuances intermédiaires, la balance des couleurs et les valeurs des niveaux de gris seront reproduits sur tout moniteur dans toute environnement analogue.

Des filtres formidables

Du point de vue artistique, les filtres « effets spéciaux » sont l'un des aspects les plus excitants du programme. Les filtres disponibles offrent les fonctions classiques d'estompage, de contrastage, de renversement (production de négatifs) et d'agrandissement de pixels mais aussi celles des originales de spirale, d'ondulation et de mouvement. Vous pouvez incrémenter les valeurs des spirales et des ondulations pour réaliser des effets tournoyants ou de miroir déformant. Le filtre « contours seulement » produit un effet similaire au travail des lignes réalisées en chambre noire photographique.

De plus, Image-In-Color peut afficher les règles graduées en millimètres, en pouces, picas ou points. Le package inclut également un logiciel de dessin vectoriel, ainsi que toutes les fonctionnalités traditionnelles de coupe-colle, effacement, remplissage de zones et déplacements de blocs. Mais, en plus, le programme propose quelques astuces. Vous pouvez cliquer sur la souris à partir de n'importe quelle position sur l'écran pour accéder à des menus et sous-menus pop-up correspondant à l'outil courant. C'est intuitif et cela fait gagner du temps.

Vous sélectionnez les couleurs à partir d'une palette affichée à l'écran. Vous pouvez directement sélectionner les couleurs en utilisant une « main magique » qui fait double emploi avec un densitomètre (ou

L'opacité et la translucidité peuvent aisément être paramétrées.

mesureur de lumière) affichant les pourcentages de couleur pour chaque pixel en RGB, HSL ou CMYK. [illegible] cité peuvent également être paramètres. Vous pouvez réaliser des effets précis de couleur avec des outils comme l'aérographe, à partir de tables de couleur en RGB et en HSL. Et félicitations à Image-In-Color pour le support de la tablette sensitive Wacom, qui permet d'utiliser l'aérographe de manière fluide [illegible].

Des outils créatifs

Mes outils préférés sont Timbre, Select et Gradient. Timbre duplique les images. Vous pouvez choisir un point d'origine ou libre. Cette seconde solution permet de dupliquer les images rapidement. L'icône Select permet de déterminer une zone pour les coupés-collés. Une fois sélectionnée la portion d'image choisie, vous pouvez la redimensionner, la distordre, l'étirer. La procédure de sélection est unique comparée à toutes celles avec lesquelles j'ai eu l'occasion de travailler. Vous pouvez préciser les limites de la zone [illegible] tisation de la sélection autour de l'image pour des effets de vignette.

La fonction Gradient génère des dégradés entre deux valeurs de couleur RGB ou HSL utilisant des [illegible] radiales, carrées. Vous choisissez une couleur de fond, tracez les lignes de champs, sélectionnez le type de progression et les taux de diffusion. Les contrôles s'affichent dans des boîtes de dialogue qui vous font gagner du temps en affichant une prévisualisation de l'effet déterminé avant application.

[illegible]

Le support des scanners

Le logiciel supporte une large variété de scanners populaires, parmi lesquels les modèles Microtek, Sharp, Howtek, Canon et Hewlett Packard. Généralement, une image de 10 x 10 cm scannée à 300 points par pouce enregistre 10 000 points par pouce. Une image numérisée sur 24 bits occupe alors un fichier de 4,32 Mo. Le programme autorise [illegible] (c'est-à-dire la conversion de la résolution) et le redimensionnement de l'image par pixel ou par pouce. Rééchantillonné en 2 400 points par pouce, le fichier de 4,32 Mo peut occuper jusqu'à 34,5 Mo. Heureusement, vous pouvez stocker les images sur disques en utilisant l'utilitaire de compression Lempel Ziv-Walsh 2 pour 1.

Cependant, en travaillant sur des images 24 bits occupant 4 ou 5 Mo, les outils d'édition sont lents, à la limite de l'utilisable. Pour éditer des images 24 bits 300 dpi, j'ai dû les réduire jusqu'à des fichiers de [illegible] à 2 Mo maximum pour que les outils fonctionnent correctement. Une fois le travail terminé, j'ai remis ces images à leur dimension originelle.

[illegible] tous les drivers d'imprimantes de Windows 3.0. J'ai testé les impressions PostScript et PCL sur une LaserJet IIP avec cartouche Pacific Page. J'ai également réalisé des sorties couleurs et des séparations quadrichromiques sur les imprimantes QMS ColorScript 100 Model 30i et Shinko/Mitsubishi CHC-445 à transfert thermique. Les sorties couleurs et monochrome, demi-ton générées par Image-In-Color sont superbes avec différents choix de [illegible].

Le manuel détaille le travail des images couleurs numériques de manière très précise et peut être considéré comme une référence sur le sujet plus que comme la documentation d'un logiciel. Il fait montre d'un haut niveau de connaissances dans les problèmes de la séparation [illegible] couleurs.

La plupart de mes travaux d'édition portaient sur des fichiers de 1 à 2 Mo, que j'ai créé en utilisant des [illegible] Cependant, j'ai été un peu désappointé de découvrir les problèmes d'édition d'images de plus grande [illegible] culté en réduisant les images, ce n'est pas toujours une solution satisfaisante. Pour moi cela a marché, mais j'aurais pu avoir d'autres ennuis avec des images encore plus vastes.

J'accorde un satisfecit à Image-In-Color pour m'avoir évité les aller-retour incessants entre les boîtes à outils et les sous-menus. De la même manière, l'utilisation du bouton de droite, pour accéder directement à certains menus, permet de gagner du temps. Et la qualité de la fonction Select rend les coupés-collés simples d'utilisation et très puissants. Enfin, les outils graphiques sont aussi réalisés en affichage sur 8 et 24 bits et la tablette Wacom est [illegible].

Ce package fait avancer la présence du PC dans le marché du traitement [illegible]. Si vous êtes un graphiste professionnel, un photographe ou un imprimeur, Image-In-Color mérite un regard. C'est, jusqu'à présent, le logiciel de traitement d'image sous Windows le plus complet avec lequel j'ai eu l'occasion de travailler.

Cam Rossi

(Traduit de l'américain par le cabinet Laney & Simpson)

Reproduit avec la permission de [illegible]

IMAGE-IN-COLOR

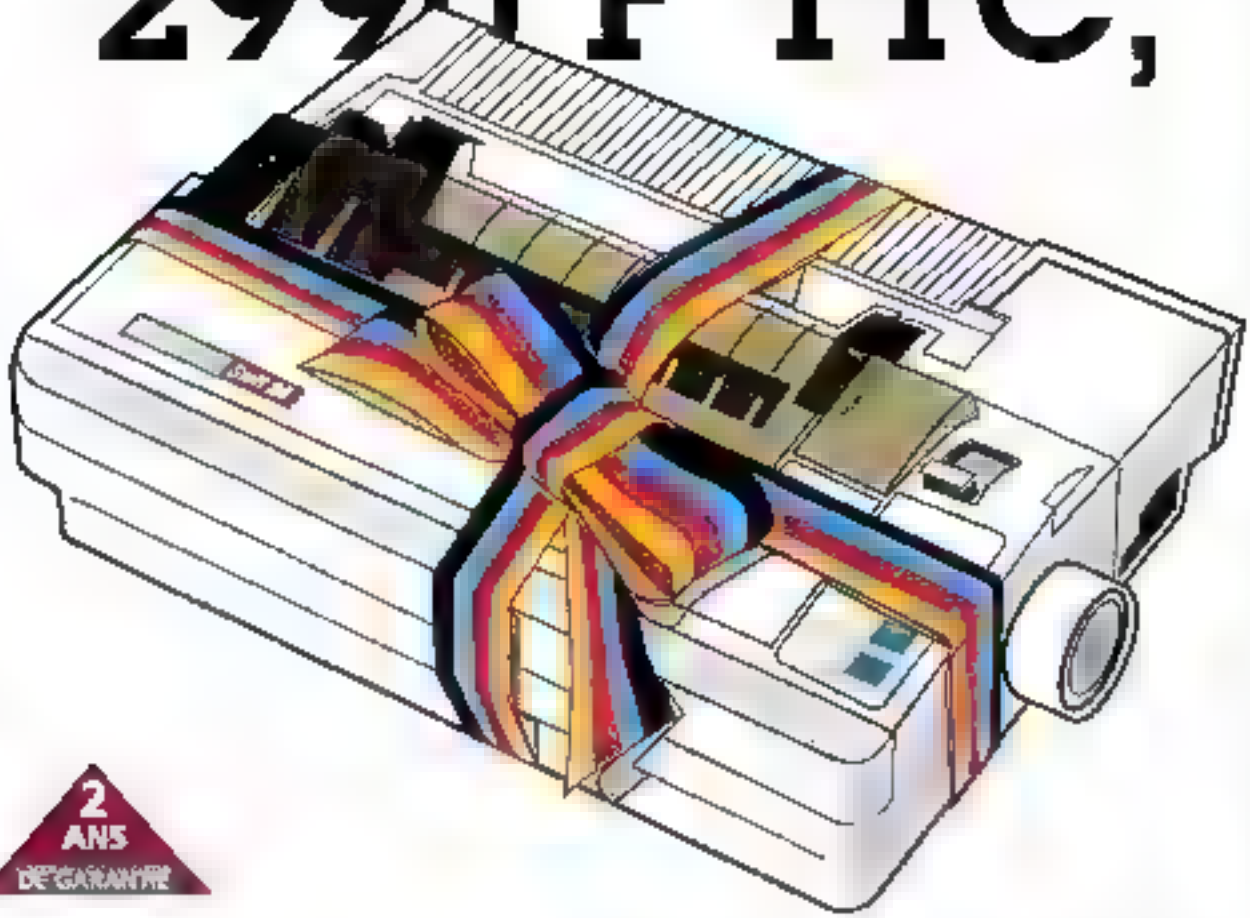
[illegible]

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 30

[illegible]

une 24 aiguilles couleur à

2990 F TTC,



2 ANS DE GARANTIE

encore un "coût" CITIZEN

Omnilogic

Du [illegible] au [illegible] CITIZEN vous offre la couleur* avec la SWIFT 24.

Rapide [illegible] ● Compatible [illegible] IBM NEC Proprinter CITIZEN ● Simple [illegible] Parkside - Haute Définition ● Performances jusqu'à [illegible] ● Eight built-in panels de contrôle [illegible] ● Fiable [illegible] ● Simplex [illegible] CITIZEN [illegible] ● Imprimante [illegible] CITIZEN [illegible] Microsoft Windows [illegible]

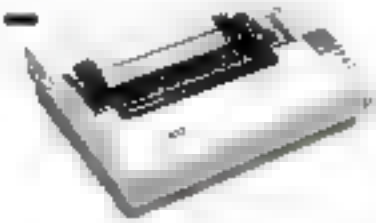
[illegible]

Société [illegible] Nom [illegible]

Fonction [illegible] Adresse [illegible]

Tel [illegible] Revendeur ☐ oui ☐ non

Souhaite une documentation SWIFT 24 couleur ☐ Adresse du revendeur le plus proche ☐

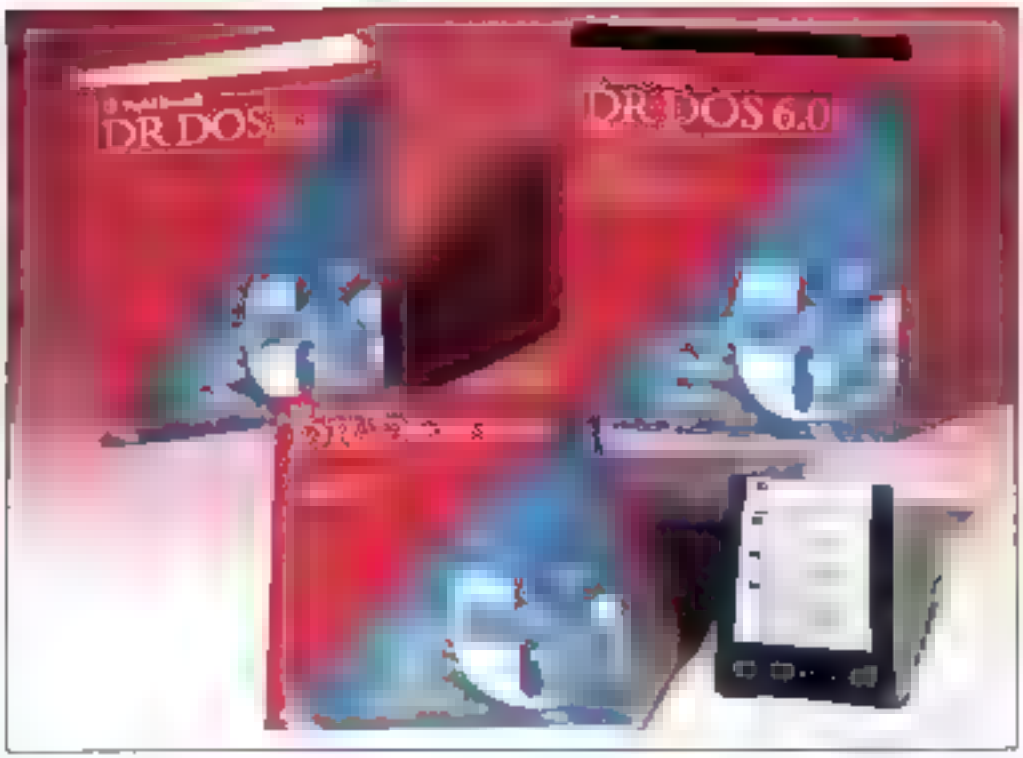


Tous les noms cités sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs

SERVICE-LECTEURS N° 233

DR DOS 6.0 : les combats continuent

La nouvelle version du système d'exploitation de Digital Research vient de sortir chez les distributeurs en version française, disponible pour les constructeurs et intégrateurs sous forme de licence. Voici passées en revue les innovations apportées au standard DOS par DR DOS 6.0.



DR DOS 6.0 offre, c'est bien le moins que l'on puisse en attendre, une parfaite compatibilité avec le DOS de Microsoft. La différence se fait sur les ajouts, qui améliorent les performances et le confort d'utilisation, ce qui se traduit par de nouvelles fonctions (internes au DOS) ou utilitaires. Digital Research a regroupé sous des noms évocateurs les familles principales offertes par le système : DiskMAX, TaskMAX, SÉCURITÉ, DOSBOOK, MemoryMAX...

DiskMAX : optimisez vos disques

Comme le nom l'indique, il s'agit de l'ensemble des gestionnaires de disque dur. Le plus important d'entre eux, par le « plus » considérable qu'il apporte au PC, est le compresseur de données SUPERSTOR.

Lorsqu'on installe DR DOS 6.0 sur son PC, la procédure d'installation propose un choix : comprimer son disque ou pas. L'utilisateur est ensuite guidé par menus (avec toujours une aide en ligne), afin de choisir les conditions de la compression : choix du disque (ou de la partie de disque) que l'on veut comprimer... Il est évidemment possible de décider de ne pas comprimer lors de l'installation.

Après s'être familiarisé quelque temps avec DR DOS 6.0, on peut revenir à loisir pour lancer au prompt le compresseur SSTOR.EXE, avec la tranquille assurance d'un homme qui a étudié la documentation. Une fois le disque compressé, il devient bien sûr incompréhensible en l'absence du driver SSTORDRV.SYS : celui-ci sera donc chargé dans le CONFIG.SYS et c'est lui qui lira le contenu du disque : les parties non compressées seront lues par le système de façon conventionnelle, tandis que les parties compressées seront lues à l'aide du driver. Tout cela de façon transparente pour l'utilisateur et les applications.

Qu'a fait le compresseur ? Nous savons qu'habituellement les données sont écrites sur le disque par clusters et non par secteurs logiques. Nous savons qu'il en résulte un gaspillage de place : là où un demi, ou même un quart de cluster suffirait à stocker les données, tout un cluster est utilisé pour stocker les données. DR DOS 6.0 intervient à ce niveau : non seulement compresse-t-il les données, mais il les stocke en les regroupant sur un plus petit nombre de clusters.

Pour que l'organisation logique soit compatible avec le standard DOS, DR DOS laisse intacte la FAT originale et l'ensemble du disque qui existait avant la compression est regroupé en un seul gros fichier qui comprend une FAT deux fois plus grande que l'originale, une RBT (*Replacement Block Table*) qui contient les correspondances entre clusters

...physiques et secteurs logiques, en ...n sûr les données compressées ...

...plement double de capacité. Des utilitaires tels Norton et PC Tools s'accommodent très bien de ce traitement du disque. Se référant au niveau logique, ils traitent le disque compressé comme le fait n'importe quelle application. Si l'on descend ... d'ailleurs voir ce qui est physiquement inscrit sur le disque.

Voyons les autres utilitaires de ...que. L'optimiseur DISKOPT.EXE est un défragmenteur : il replace dans des blocs contigus les données appartenant à un même fichier. À noter que ce défragmenteur est utile lors ... puisque la compression entraîne un morcellement plus grand des données (qui tiennent moins de place). À noter qu'avec un disque compressé par SUPERSTOR, un COMPRESS de PCTools ou un SPEEDISK de Norton fonctionne bien mais n'a aucun effet, puisqu'il réorganise les données sans tenir ...

En fait, il replace les données sans optimiser le disque, comme on ... PC-KWIK (le cache de DR DOS 6.0) développé spécialement pour Digital ... reader incontesté dans ce domaine est probablement le meilleur cache disponible sur le marché à l'heure actuelle. Les tests réalisés montrent qu'il est jusqu'à quatre fois plus performant que le cache SMARTDRV du DOS Microsoft. Il dispose de toute une batterie d'options permettant à l'utilisateur d'affiner sa configuration pour la faire coller au plus près à ses besoins, en fonction du ...

... de fonctions spéciales optimisant le fonctionnement de MS Windows. Il sait éviter les écritures redondantes et également continuer l'écriture en tâche de fond. Il sait aussi en cas de besoin, partager momentanément avec les applications la mémoire qui lui a été attribuée, et la reprend ensuite lorsque les ...

De nouvelles commandes DOS ... DELWATCH, petit module résident s'assure que les fichiers effacés ... par le système comme effacés), ce qui permettra leur récupération par UNDELETE. Les fichiers ainsi flagués ne seront effectivement effacés que lorsque le manque de place disponible sur le disque le rendra nécessaire. On peut fixer le nombre de fichiers à préserver ainsi de la disparition définitive : le défaut est 200 et le maximum possible 65 536. On peut aussi préciser les extensions des fichiers que l'on veut sauvegarder : les fichiers ayant une autre extension ne seront pas sauvés. On peut préciser l'extension des fichiers ...

UNDELETE est un outil de récu... ... efficace que les utilitaires traditionnels ... pour récupérer les fichiers grâce à DELWATCH. DELPURGE est le complément de DELWATCH : il permet de faire le tri dans les fichiers sauvegardés par DELWATCH et d'effacer ceux qui n'ont plus d'intérêt. On peut ainsi récupérer l'espace disque qu'ils occupent. Quelques commandes externes sont intéressantes, versions sophistiquées de commandes classiques : XDEL, XDIR, XCOPY, DELQ, FORMAT (formate ...

TaskMAX : le multitâche sous DOS

Il s'agit du task-switcher de DR DOS 6.0. Il permet de charger plu... ... et de passer rapidement de l'une à l'autre. Une seule tâche est active à un moment donné, les autres étant ... dans l'état où on les a quittées. TaskMAX sait utiliser la mémoire étendue ou paginée pour conserver les applications gelées, ce qui permet une bascule très rapide d'une tâche vers une autre. Une compression a lieu au moment du « gel » d'une application basculée en arrière-plan, ce qui limite l'espace occupé pour la « maintenir en vie ». Lorsqu'il n'y a plus de mémoire vive disponible, TaskMAX sait également travailler sur disque.

Il permet de copier-coller d'une tâche à une autre (on peut copier des données d'une tâche graphique, mais on ne peut pas y coller des données). Un point intéressant : un résident chargé avant TaskMAX sera partagé par toutes les applications chargées par TaskMAX. En revanche, si le résident est chargé après TaskMAX, il sera considéré comme une tâche parmi les autres : cela permet de bénéficier des fonctions d'un résident sans pour autant encombrer la mémoire conventionnelle du PC. L'utilisateur qui se sert toujours des mêmes applications peut également automatiser leur chargement par TaskMAX : elles seront chargées l'une après l'autre en mémoire et gelées. L'ensemble est simple d'emploi et rapide comparé ...

Digital semble s'être penché sur le problème croissant de la confidentialité des informations, et apporte des réponses assez directes ... susceptibles de réduire les responsabilités. Pour commencer lorsqu'on installe DR DOS 6.0 sur la machine, on a la possibilité d'installer deux mots de passe : une clef de connexion utilisateur et une clef ... se un écran est affiché à l'al... du PC, qui demande d'entrer le mot de passe. Sans celui-ci, il est impossible de pénétrer sur le disque, même en bootant sur une disquette d'un autre système d'exploitation (un autre OS reconnaîtra le disque dur comme « unité inutile »).

Les mots de passe peuvent être ... en exécutant SETUP et cette modification exige la connaissance du mot de passe principal. Si un utilisateur malveillant a oublié son mot de passe, ou si un utilisateur a quitté la société, le responsable du parc a ainsi la possibilité de remettre les choses en place.

Une fonction LOCK permet à l'utilisateur qui quitte momentanément ... l'écran. Si l'option sécurité a été installée dans le système, la commande LOCK sans paramètre suffit à afficher un écran de LOGIN invitant à entrer la clef utilisateur ou principale pour revenir au système. Sinon, avec ou sans option sécurité installée, l'utilisateur peut taper LOCK suivi du mot de passe de son choix (« unix » par exemple). Dans ce cas, seul le mot de passe tapé (« unix ») permettra de revenir au système dans l'état précédent la commande LOCK. À noter que LOCK peut être lancée depuis le task-switcher TaskMAX, ce qui laisse ses applications dans l'état ...

DR DOS dispose d'une commande PASSWORD qui permet de doter un fichier ou un répertoire d'attributs R, W ou D (du plus haut

niveau de protection vers le plus faible). Les trois types de protections peuvent être combinés. R(ead) protège le fichier en lecture, copie, écriture, suppression, renommement ou modification d'attributs contre les utilisateurs n'ayant pas le mot de passe. W(rite) autorise la lecture et la copie du fichier. D(elete) autorise la lecture, la copie et la modification du fichier.

Un répertoire muni d'un PASSWORD est doté d'une protection par R, W et D. A noter que la protection de l'option sécurité du système. Pour permettre aux applications d'accéder aux fichiers sans que l'utilisateur ait à taper un mot de passe toutes les cinq minutes, une option /Global de la commande PASSWORD permet à l'utilisateur de donner un mot de passe qui sera utilisé par le système lorsqu'il accédera aux fichiers protégés par mot

DOSBOOK : l'aide en Hypertext

Cette autre innovation majeure de DR DOS 6.0 démontre un réel souci des besoins concrets des utilisa-

plet du DOS organisé selon le principe d'HYPERTEXT. Cette documentation couvre l'ensemble des commandes DOS, les concepts de

tion de localisation des erreurs. On le charge en tapant la commande d'HYPERTEXT rend ce manuel électronique extrêmement efficace. Chaque page d'informations contient des mots surlignés, en majuscule : envoie à une section en-

rubriques ; en revanche, un mot en minuscule ne contient qu'une aide limitée, généralement une définition.

On se positionne sur les mots surlignés à l'aide de la touche TAB, la touche ENTER permet alors de

d'un mot en majuscule, de sauter dans la section de documentation

la rubrique Copie de Fichiers contient les mots surlignés COPY, XCOPY). On peut ainsi sauter du coq à l'âne beaucoup plus vite

très rapidement les renseignements

MemoryMAX : une gestion mémoire améliorée

Sous ce nom, Digital Research désigne l'ensemble des gestions de mémoire de DR DOS 6.0. Sur les 8088-86, le résultat n'est pas spectaculaire, à moins de posséder une carte d'extension LIM 4.0 ou EEMS. Dans ce cas, le noyau du système et

supérieure, ce qui laisse environ

disponibles. Sur les 286 ordinateurs on parvient au même résultat sans carte d'extension particulière. Mais c'est sur les 286 munis de circuits NEAT, LeAP ou SCAT de Chips & Technologies, ou bien AM286 de Advanced Micro Devices ou encore d'une carte d'extension LIM 4.0 ou

résultats sur la gamme 286 : en plus du système et des buffers, on peut reloger des divers ou des résidents en mémoire supérieure, et obtenir une mémoire conventionnelle disponible de 621 Ko.

Les résultats obtenus avec MemoryMAX sont encore plus spectaculaires sur les 386 : le driver EMM386.SYS permet de reloger en mémoire haute un grand volume de drivers et de résidents (drivers réseaux...), en plus des buffers et du noyau du système.

DOS Digital Research obtient des résultats tellement supérieurs au DOS Microsoft, c'est qu'il dispose d'une avance technologique de plusieurs années dans ce domaine. La version 5.0 du DR DOS gérait déjà la

ger le système et les drivers. On y trouvait déjà ce que propose aujourd'hui le DOS 5.

Le seul logiciel vraiment indispensable sur un PC, c'est le système d'exploitation. Quel que soit le traitement de texte ou le langage de programmation que l'on utilise, le DOS reste le chef d'orchestre qui dirige la machine plus ou moins puissante que l'on a entre les mains. Jusqu'à une époque récente, les utilisateurs de PC n'avaient pas le choix, ou plutôt avaient le choix entre MS-DOS et rien. Aujourd'hui, les

Digital Research, en proposant son DR DOS 6.0, ne se contente pas de se poser en challenger du DOS Microsoft : il va bien au-delà en enrichissant le cœur même de l'OS de

tes, qui répondent aux besoins concrets des utilisateurs de PC qu'ils soient débutants ou virtuoses et des constructeurs : l'hebdomadaire américain PC Week laisse entendre qu'IBM pourrait mettre DR DOS 6.0 au catalogue avec ses PS/2. Comme tout un chacun a été ou va être amené à le faire, je me suis posé la question auquel des deux DOS vais-je confier mon PC ? Lequel est aujourd'hui le plus puissant, le plus fiable et le plus pratique ? Il appartient à chacun de faire son choix. Pour ma part, j'installe sur mon PC le DR DOS 6.0 de Digital Research ●

Si DR DOS 6.0 se pose en challenger du DOS de Microsoft, c'est qu'il a des potentialités qui le permettent.

DR DOS 6.0
Distributeur
Digital Research
(78 00 Velizy)

VOYAGE AU CŒUR DE MS-DOS 5.0.

MS-DOS 5.0, une évolution radicale de votre système d'exploitation. Avec le grand livre MS-DOS 5.0, découvrez l'ensemble des commandes : création de répertoires, protection de fichiers... Disposez d'explications détaillées pour configurer de manière optimale votre système : gestion de la mémoire étendue, création de partitions sur disques, DOS-SHELL, guide de référence de toutes les commandes... Enfin, de nombreuses solutions sous forme de fichiers Batch...

976 p. R 112, 195 F. R 212, 295 F avec les disquettes 5"1/4 et 3"1/2.

PARCE QUE VOS DEGRES D'ATTENTE SONT DIFFERENTS, CHOISISSEZ L'OUVRAGE QUI VOUS CONVIENT :

- BIEN DEBUTER MS-DOS 5.0 99 F. 500 P.
- AUTOFORMATION MS-DOS 5.0. 199 F. 300 P. AVEC DISQUETTE 5"1/4 OU 3"1/2.
- [illegible] 128 F. 600 P.
- RAPIDO MS-DOS 5.0. 78 F. 176 P.

EDITIONS MICRO APPLICATION 58 RUE DU FAUBO[illegible]
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

[illegible]

BYTE PostScript pour toutes les bourses

Le Laboratoire de tests de Byte a passé au banc d'essai neuf imprimantes qui mettent dorénavant PostScript à la portée de tous les utilisateurs.

BLP II
Prix N.C.
Distributeur
GCC Tech
(92706 Colombes Cedex)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 3

LASERPRINTER 4 STARSCRIPT
Prix 4 980 F HT
Distributeur
Star Micronics
(78 80 Montigny-le-Bretonneux)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6

LASERWRITER IINTX
Prix N.C.
Distributeur
Apple France
(91956 Les Ulis Cedex)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 9

CI-4 LASER PRINTER
Prix N.C.
Distributeur
C-Tech
(C-Tech Inc USA)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 4

LASERPRINTER E
Prix 13 207 F HT
Distributeur
LaMark
(75592 Paris Cedex 12)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7

MICROLASER PS17/PS35
Prix 19 200 F HT
Distributeur
Texas Instruments
(78140 Velizy-Villacoublay)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 10

LASERJET IIP
Prix 11 490 F HT
Distributeur
Hewlett Packard
(91040 Evry Cedex)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 5

LASERSCRIPT LX
Prix N.C.
Distributeur
Abaton
(Abaton Corp. USA)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

SILENTWRITER 2
Prix N.C.
Distributeur
Nec
(92070 La Défense)
SERVICE LECTEURS CERCLEZ 11

Il y a deux ans, la LaserJet IIP de Hewlett Packard a bouleversé le monde des imprimantes-page. Si vous souhaitez une sortie de qualité laser sur votre bureau, la LaserJet IIP est la voie à suivre, pour 9 500 dollars. D'un autre côté, PostScript représente toujours l'élite de l'impression laser avec ses inégalables qualités pour les applications graphiques. Mais, pour bénéficier de ce qu'offre PostScript, vous devez alors mettre le critère prix de côté.

Parfois, une révolution met les adeptes à bas. C'est ce qui est arrivé à PostScript, ces mêmes raisons – moteurs moins coûteux et marche très compétitif – ont ouvert le monde de l'impression PCL (Printer Control Language) à tous les utilisateurs. Selon une étude récente de *Byte* près de la moitié des intentions d'achat pour l'année prochaine concerne des imprimantes Laser. Et, pour la première fois, les acheteurs potentiels se répartissent équitablement entre PostScript et les compatibles PCL.

REGARD HEXAGONAL

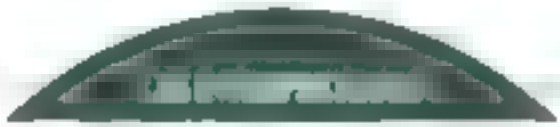
Une fois n'est pas coutume, *Micro Systèmes* a repris un comparatif de *Byte* dans lequel toutes les imprimantes présentées ne sont pas (pour l'instant) disponibles dans l'Hexagone. La raison en est double. En premier lieu, parce que l'évolution du marché de la distribution est telle que les modèles absents aujourd'hui leur seront importés probablement demain, surtout ceux qui offrent un bon rapport qualité/prix. Les distributeurs, toujours à la recherche de nouveaux produits, ne manqueront pas les bonnes occasions.
La seconde est que le comparatif de *Byte* permet une mise au point sur certains éléments majeurs des imprimantes PostScript : type de l'interpréteur, origine du moteur et nature du processeur. Vous retrouverez, dans des modèles commercialisés en France mais non présentés dans ce comparatif, tout ou partie de ces éléments, et vous pourrez ainsi vous faire une idée précise des potentialités de ces matériels.
Ci-contre, les imprimantes de ce comparatif que vous pouvez acheter chez le distributeur du coin, ainsi que leurs prix catalogue. Vous vous rendrez compte que le taux du dollar est fluctuant, et suit non seulement Wall Street, mais aussi le bon vouloir des importateurs. Quant aux absents, ils n'ont pas forcément tort. Souhaitons-leur une prochaine apparition.

Ce mois-ci, le laboratoire de *Byte* a testé neuf imprimantes offrant la compatibilité PostScript pour moins de 2 500 dollars : LaserScript LX d'Abaton, Personal LaserWriter INT d'Apple, CI-4 LaserPrinter de C-Tech, BLP II de CGC Technologies, LaserJet IIIP avec cartouche d'émulation LaserPrinter + de HP, SilentWriter2 Model 90 de Nec, la seule imprimante laser de la gamme Monotics et MicroLaser PS 25 de Texas Instruments.

Actuellement, la LaserWriter d'Apple dépasse de peu la barre des 2 000 dollars. Nous nous sommes sentis obligés de l'intégrer dans notre comparatif simplement parce qu'il s'agit indéniablement d'un leader du marché. Les utilisateurs d'Apple accorderont certainement moins d'importance au prix [illegible] tenir la QMS 410, que nous avions [illegible] parce que son prix de 2 795 dollars [illegible].

Précision au sujet des prix par correspondance. Il est possible de trouver ces imprimantes encore moins cher parfois aux environs de 500 dollars. Si seul le prix vous maintenait à l'écart de PostScript, vous pouvez retenir cette solution. Cependant, quel que soit le prix que vous paierez, ce ne sera pas une affaire si l'imprimante choisie ne correspond pas à vos besoins. Afin de vous aider à choisir entre les différentes [illegible], vous pouvez vous reporter à l'encadré « **Une imprimante pour chaque tâche** ».

D'autre part, l'encadré « **Second souffle pour imprimantes à pré-** » vous présente des add-on qui peuvent rendre votre imprimante actuelle compatible PostScript et améliorer ainsi ses performances. L'encadré « **Choisir une imprimante PostScript** » regroupe quelques conseils [illegible] sur ce que les rédacteurs de *Byte* considèrent comme les critères les plus importants. Enfin, l'encadré « **Regard hexagonal** » [illegible] les tarifs concernant les différents modèles présentés dans ce comparatif américain sur le marché français. Ce qui n'est pas sans réserver quelques surprises.



Introduit pour la première fois en 1985, le langage PostScript d'Adobe a rapidement percé, principalement en raison de son indépendance vis-à-vis des constructeurs, ce qui en [illegible] pour la standardisation. En juin 1990, Adobe a annoncé la première mise à jour de son langage de description de page PostScript, Level 2. Level 2 a pour but de clarifier la situation entre les différentes révisions de PostScript, en unifiant toutes les modifications dans une [illegible].

Level 2 offre le support des images [illegible] de caractères non romains et des opérateurs texte et graphisme optimisés, utilisés dans Display PostScript. La mise à jour répond à l'un des reproches adressés à PostScript : ses performances médiocres. Level 2 met en cache des formes prédéfinies, intègre la compression de données et gère mémoire et ressources plus efficacement. Aujourd'hui, PostScript reste le langage de description de page prédominant pour les applications graphiques.

De clones en clones

[illegible]

En tout cas, notre groupe d'imprimantes comprend trois modèles avec des interpréteurs autres que celui d'Adobe : la LaserScript LX d'Abaton avec le clone Microsoft/Bauer, la CI-4 de C-Tech avec le compatible PageStyler de Destiny Technologies, et la StarScript de Star Micronics avec son interpréteur propriétaire. Notre protocole de tests, modifié à partir de celui de Genoa Technologies, a vérifié la compatibilité PostScript (CI, « **Les jeux sont faits** »). Nous avons découvert quelques problèmes avec l'implémentation de la StarScript sur une page test que nous n'avons pu imprimer, mais les clones remplissent leur fonction.

Où sont les polices ?

Vous pourrez regretter l'absence des vraies polices Adobe. La plupart des compatibles utilisant les polices BitStream bien que nous n'ayons, pour notre part, détecté de différences que dans les impressions de texte avec les plus petits corps. Clairement, choisir une compatible PostScript vous fera probablement épargner un peu d'argent, mais vous perdrez la sécurité apportée par l'utilisation de l'original. À vous de voir.

« Nous rassemblées les quatre favorites »

La principale étape dans la révolution de l'imprimante-page personnelle fut l'apparition du moteur 4 pages par minute (LBP-LX de Canon). C'était un moteur plus petit, plus léger et moins coûteux que le 8 pages par minute utilisé dans les LaserJet Series II. Les autres constructeurs de moteurs emboîtèrent le pas, proposant des versions plus lentes des modèles classiques. Le moteur Canon (que l'on retrouve sur la LaserWriter NT, la LaserJet IIP et la StarScript) génère des sorties de qualité. En fait, les sorties sont plus fines que sur le moteur 8 ppm original des Series II.

Cartouches...

Le moteur est également facile à maintenir. Le toner et le tambour partagent une même cartouche qui se glisse aisément dans l'imprimante. Lorsque le toner est vide, vous remplacez l'ensemble de la cartouche, avec son tambour. Cela peut sembler guère facile à optimiser, mais la disponibilité des cartouches maintient le prix raisonnable. Les utilisateurs soucieux de l'environnement peuvent remplir les vieilles cartouches ou, plus simplement encore, renvoyer la cartouche à un recycleur.

Pour l'impression de gros documents, vous apprécierez la vitesse supérieure du moteur 5 ppm de IBM. Vous apprécierez également la qualité des sorties. Le moteur IBM utilise également une cartouche intégrant tambour et toner. Cependant, le prix du remplacement est un peu plus élevé, parce que ces cartouches ne peuvent être utilisées que sur une imprimante IBM. Vous aurez également plus de mal à revendre les cartouches usagées parce que la plupart des recycleurs ne traitent que les cartouches HP.

... et impressions

Nous avons été particulièrement séduits par la qualité des impressions du moteur Minolta utilisé sur l'imprimante Nec « SilentWriter 2 Model 90 » générant les aplats noirs les plus denses du lot. Comme pour les moteurs IBM et Canon, Minolta utilise une cartouche intégrant toner et tambour. Deux des constructeurs, Abaton et C-Tech, utilisent le moteur de Tokyo Electronics. La maintenance n'est pas aussi facile que sur les autres modèles qui utilisent une seule cartouche. Les consommables du moteur TEC sont situés dans un panier coulissant hors de l'imprimante.

Vous pouvez remplacer le toner uniquement lorsqu'il est usagé, ce qui signifie que vous ne jetez que les parties qui le nécessitent, ce qui est sensé en théorie, mais, à l'usage, la politique de la cartouche unique s'avère plus confortable. D'autre part, nous n'avons pas été satisfaits par les impressions issues du moteur TEC. Concordance les deux imprimantes concernées recourent à des clones de PostScript, et nous ne sommes pas sûrs que le moteur soit à blâmer. Une conclusion s'impose : toutes les imprimantes génèrent des sorties de bonne qualité.

Le moteur Okuelectric 400 de la BP II GCC est le seul qui n'utilise pas de laser pour la création de l'image. Il utilise des diodes LED et produit des sorties de grande qualité. Le toner séparé est livré dans un cylindre métallique. Pour remplacer le toner usagé, vous placez ce cylindre dans l'imprimante et opérez un demi-tour pour libérer la poudre bloquant le cylindre en place. La Texas Instruments est la seule équipée du moteur 6 ppm de Sharp. Nous avons apprécié les sorties, mais les changements du toner et du cartouche sont un peu compliqués. Le moteur Sharp semble plus petit que les autres, ce qui se retrouve dans l'encombrement réduit de l'imprimante Texas.

Des résultats différents...

Un moteur rapide c'est bien mais, pour l'impression de documents graphiques complexes le rôle du processeur est primordial. Les résultats des tests illustrent parfaitement ce fait. La LaserScript LX 3 Adaton pilotée par un processeur à 25 MHz et un accélérateur en virgule flottante, dépasse toutes les imprimantes de ce comparatif. Autre vainqueur au niveau performances, la BLP II de GCC est équipée d'un processeur 68000 à 16 MHz. Bien placés également : la SilentWriter SLC pilotée par un processeur RISC Intel 960 et la SilentWriter2 de Nec (également un 68000). Les processeurs RISC font une percée sur ce marché et promettent plus de puissance pour un moteur gra-

... et d'autres semblables

Les tests d'impression de la première page du Laboratoire de Byte traversent fortement les contrôleurs rapides. La LaserScript LX fait la différence non seulement sur ce test, mais aussi sur celui des applications (traitement de texte, tableur...) grâce à son moteur TEX 6 ppm. Vous pouvez attribuer les faibles performances de la CI-4 (également un moteur TECI à sor 68000 (seulement 10 MHz). La LaserPrinter E (5 ppm) et la MicroLaser PS35 (6 ppm) suivent de près la [illegible] l'impression d'un long document texte met plus en évidence la puissance du moteur mais si telles sont vos applications, mieux vaut peut-être étudier l'achat d'une imprimante PCL encore moins onéreuse. PostScript a alors bien évidemment un intérêt moindre

CHOISIR UNE IMPRIMANTE POSTSCRIPT

Selon la dernière enquête lecteurs de *Byte*, le prix d'achat reste le critère principal pour le choix d'une imprimante. C'est compréhensible mais, pour les modèles PostScript d'entrée de gamme, c'est un critère difficile à vérifier. Toutes les imprimantes sont dans la même gamme de prix. C'est à vous de faire jouer la concurrence afin d'obtenir la meilleure offre. Il y a de bonnes affaires en VPC. Retenez un ensemble d'imprimantes qui correspond à vos principaux critères (vous devriez en trouver trois ou quatre) et vous aurez la souplesse suffisante pour faire le meilleur choix.
N'oubliez pas de prendre en compte le coût d'utilisation. Notre étude place ce critère en quatrième position, mais il devrait probablement être mis en parallèle avec le prix d'achat. Les imprimantes à moteur Canon acceptent les cartouches HP standards. Vous pouvez les trouver pratiquement partout. Si vous choisissez un moteur moins populaire, vérifiez que les consommables soient raisonnablement tarifés et disponibles, de préférence sous plusieurs sources. Essayez de ne pas être limité à un seul fournisseur.
Selon nos lecteurs, le second critère de choix est la résolution. Toutes les imprimantes de ce comparatif produisent des sorties en 300 points par pouce. Mais la qualité varie. Cela peut dépendre du type de sorties que vous souhaitez produire. Essayez de visualiser différents exemples images en dégradés de gris, aplats noirs, trames... Ne vous fiez pas à un seul essai.
Les trois quarts des réponses donnent la vitesse comme critère majeur. Lorsque se pose la question des performances, la vitesse du moteur ne doit pas être surestimée. Le traitement du code PostScript demande également un processeur puissant. Les imprimantes les plus rapides de ce comparatif privent les processeurs les plus performants. C'est le point clé dans l'évaluation d'un modèle PostScript. En fait, la vitesse du moteur n'entre en compte que si vous imprimez de longs documents.
Exigez au minimum un processeur 68000 à 12 MHz et ne sous-estimez pas l'amélioration des performances avec une version à 16 MHz.
Vous apprécierez à l'usage toute la puissance de votre processeur.
Pensez également aux évolutions probables. Cela inclut les chargeurs de plus grande capacité ou les alimentations double bac, la limite maximale de la RAM, le support d'autres émulations et d'autres plates-formes, les polices de caractères supplémentaires...

SECOND SOUFFLE POUR VIEILLES IMPRIMANTES

Cette imprimante que vous avez achetée il y a quelques années était à la pointe de la technologie. Maintenant, vous avez besoin de meilleures performances, d'une qualité supérieure ou de PostScript. Il y a parfois encore un espoir pour les vieux dinosaures.

Plusieurs constructeurs vendent des émulateurs PostScript et des accélérateurs pour les LaserJet HP. Certains produits, comme les interpréteurs PostScript d'Adobe ou de Pacific DataPage, se présentent sous la forme de cartouches enfichables dans le connecteur standard HP.

D'autres utilisent une interface vidéo sur le port Entrée/Sortie optionnel de l'imprimante et une carte accélératrice à base RISC placée dans votre ordinateur. L'accélérateur Mustang de Pyramid Computer pour les HP Séries II et III utilise un processeur 32 bits de National Semiconductor et le clone PostScript de PhoenixPage pour transformer votre imprimante en compatible PostScript performante.

Si vous avez une imprimante Canon LBP, Canon a récemment annoncé une cartouche avec interpréteur PostScript pour certains de ses modèles. La cartouche Laser Twin in A Cartridge de Metro Software peut ajouter la compatibilité PCL 4 à votre Canon LBP, la faisant fonctionner comme une HP Série II, IIP, III ou IIIP.

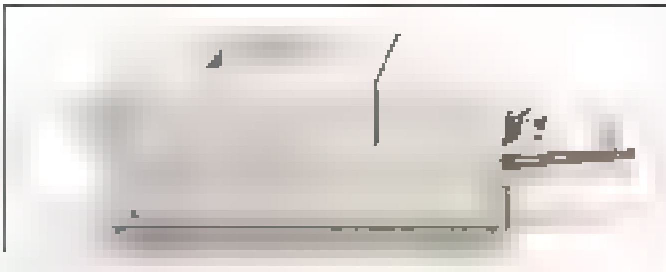
Peut-être avez-vous une imprimante PostScript qui ne dispose pas de connecteur AppleTalk. Le BridgePort d'Extended Systems est la réponse : il dispose d'entrées LocalTalk, parallèle et série côté ordinateur et de sorties série et parallèle côté imprimante. Vous pouvez lancer simultanément des impressions à partir d'un PC sur le port série, d'un PC sur le port parallèle et d'autant de Mac qu'il y en a sur le réseau. BridgePort assure la gestion des conflits et intègre le protocole d'impression LocalTalk.

Il existe plusieurs autres produits add-on qui apportent de nouvelles fonctionnalités à vos équipements anciens, mais nous terminerons sur un seul. Questar propose Print Controler, un interpréteur PostScript autonome, qui prend place sur un port série ou parallèle, récupère les données PostScript et les envoie sur toutes les imprimantes existantes.

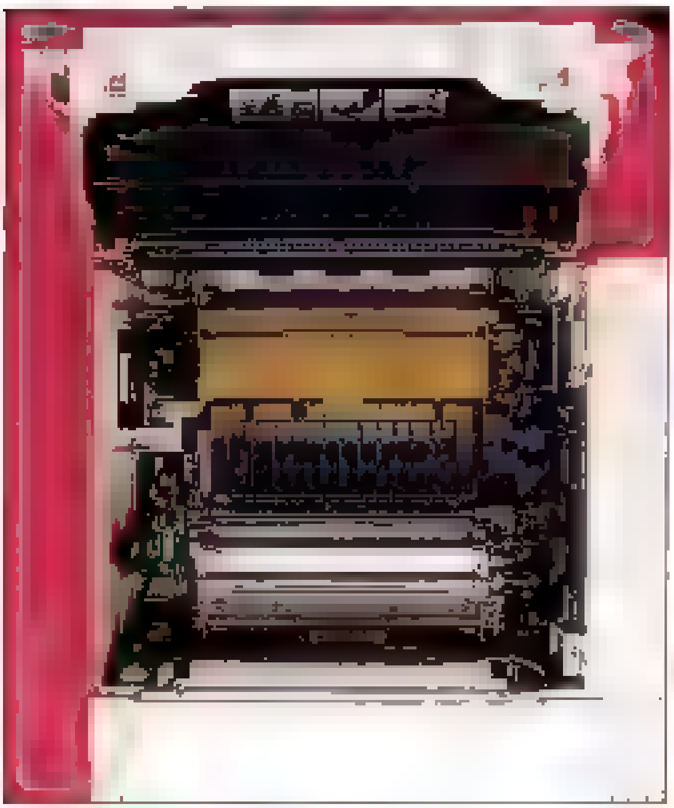
Différents modèles existent selon les performances, à partir de 3 000 dollars.

TABLEAU RECAPITULATIF DES IMPRIMANTES POSTSCRIPT

	[illegible]	Apple	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	LaserScript LX	Personal LaserWriter NT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						
[illegible]	[illegible]	Canon	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] Semiconductor	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]						
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]



LaserWriter II.



LaserJet IIIs vue de l'intérieur.

SilentWriter 2

MicroLaser

Technologies	Sun Microsystems	Texas Instruments
Nom du modèle	LaserPrinter 4 SunScript	MicroLaser PS17/PS35
Moteur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]	Canon 8 300 [illegible] 2500	Sharp 6 300 [illegible] 10 000
2 Mo 4 Mo	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] RISC	[illegible] 68000
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] LaserJet II	PostScript, LaserJet II, Diablo PS	PostScript, LaserJet II
[illegible]	[illegible] RS 232, AppleTalk	P
[illegible]	[illegible]	AppleTalk, RS 232, RS 422 [illegible]

DIVERS

L'importance de l'innovation

Certaines imprimantes sortent du lot par des fonctionnalités originales. Suivant l'innovation de la QMS, la LaserScript LX bascule automatiquement les ports et les modes d'émulation. Vous pouvez connecter simultanément ses quatre ports (deux séries, un parallèle et un AppleTalk) et renvoyer simultanément des tâches à l'imprimante. Non seulement elle acceptera ces entrées sur les quatre ports et gérera les conflits, mais elle s'adaptera automatiquement aux documents, selon le format PCL ou PostScript. Ce qui rend le pan-

neau de contrôle presque inutile.

La LaserPrinter E intègre également la gestion de plusieurs ports et la détection automatique du format des documents, mais à partir d'un logiciel. La SilentWriter peut basculer automatiquement entre le port parallèle et le port série, mais vous devrez reconfigurer l'imprimante lorsque vous mêlez documents PCL et PostScript. Si vous envisagez une augmentation de la charge dans le futur, l'IBM est intéressante : vous pouvez acheter un chargeur de 500 pages et même upgrader le moteur en 10 ppm pour 1 099 dollars.

Chargeurs et polices

Attention à l'alimentation en papier. La StarScript a un plateau qui ne supporte qu'une cinquantaine de feuilles. Vous souhaiterez probablement ajouter un chargeur HP classique de 250 feuilles. La IIIP supporte 70 feuilles en standard, mais là aussi vous pouvez opter pour un chargeur optionnel 250 feuilles bi-format. La Ci-4 ne dispose également que d'un plateau en standard, mais celui-ci contient jusqu'à 500 feuilles. Nous préférons un chargeur dédié.

La plupart des chargeurs intègrent également une fente pour l'introduction feuille à feuille. Les chargeurs qui prennent place sous l'imprimante économisent de l'espace, mais ne proposent pas d'introducteur manuel. IBM commercialise en option un chargeur pour les enveloppes. Avec tous les modèles, vous pouvez choisir un chemin d'impression à plat, ce qui est nécessaire pour l'édition des enveloppes.

Presque toutes ces imprimantes présentent un support pour des polices supplémentaires. La IIIP dispose d'un seul connecteur pour les cartouches de polices compatibles HP. La StarScript également, alors que la LaserScript requiert un upgrade pour accepter ce type de cartouches. IBM et GCC offrent des polices supplémentaires stockées sur des cartes mémoire. Nec commercialise un ensemble de polices téléchargeables et TI propose ses polices additionnelles sur des « micro-cartouches ».

CE SONT LES FAITS

Pour une imprimante PostScript, il ne suffit pas d'être efficace. Les tests de performances que nous avons utilisés sont des pages exemples tirées de la suite de tests standards dans l'industrie de la société Genoa Technology. Le test standard comporte plus de 700 pages issues de 60 applications parmi les plus populaires sur Mac et PC. Elles vérifient un bon niveau de compatibilité PostScript. Si une imprimante réussit l'ensemble de ces tests, elle sera compatible avec la plupart des applications du marché.

Notre premier test de performances porte sur l'impression de la première page et reflète le niveau de l'imprimante pour l'édition de mémos ou de courriers. Nous avons utilisé Ami Pro de Lotus pour créer une page exemple. La mesure porte sur le traitement du code PostScript, mais aussi sur le temps de chargement du papier. Ensuite, nous avons sélectionné 50 pages du test Genoa, réparties en trois groupes, selon le type d'applications originelles. La mesure indique le niveau de performance que vous pouvez atteindre pour une ou plusieurs catégories d'applications. Le groupe « tableur » inclut des pages issues de différentes versions de Lotus 1-2-3 et d'Excel. Elles intègrent du texte

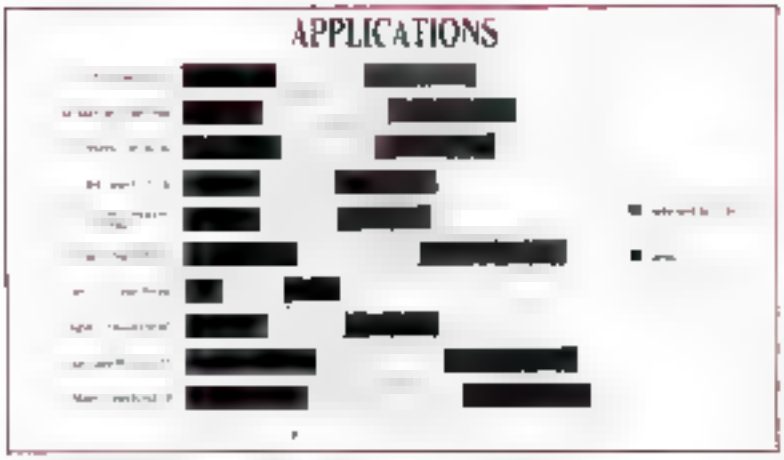
Bien que nous n'ayons rencontré aucun problème sérieux de compatibilité avec aucune des imprimantes de ce panel, nous hésitons à recommander les clones de PostScript. L'un est en fait un produit des polices d'une qualité inférieure. La troisième est un peu complexe. Nous trouvons plus confortable de travailler avec les vraies imprimantes Adobe. Mais vous devrez être prêt à payer plus cher la sécurité de posséder le produit original.

De bonnes affaires...

Cela dit, nous devons une fois de plus reconnaître les performances de la LaserScript LX. Dans cette gamme de prix, vous ne trouverez certainement pas plus rapide, d'autant plus qu'elle propose de nombreuses fonctionnalités, telle la détection automatique des ports et du mode d'impression.

Le modèle doté de 2,5 Mo de mémoire n'est vendu que 1 995 dollars. Cependant, nous devons noter la médiocre qualité des niveaux de gris. Mais si vous n'avez pas besoin d'imprimer des images scannées, l'imprimante Apalon vous permettra de rentrer plus tôt chez vous.

Il y a d'autres imprimantes très intéressantes dans ce comparatif. Nous avons vraiment apprécié les sommes de la Nec, par exemple bien que son prix soit juste en deçà des limites fixées (2 495 dollars). Avec ce modèle, vous avez le confort d'utilisation, un traitement rapide, une impression de qualité et une excellente gestion de l'alimentation papier. La LaserPrinter E d'IBM offre de bonnes performances. Ses 2 443 dollars correspondent à une version minimaliste : vous n'aurez droit qu'à 1,5 Mo de mémoire et quelque 17 polices résidentes.



formate et des graphes en trois dimensions. Le groupe « graphisme » comporte des fichiers AutoCAD, PageMaker, Ventura et divers logiciels d'illustration. Les images de CAO comportent des milliers de lignes alors que les logiciels de PAO gèrent des zones de plus grande taille, des formes complexes et des niveaux de gris.

Enfin, le dernier groupe, « traitement de texte » regroupe des pages comportant plusieurs polices de caractères. Les imprimantes qui ne brillent guère dans le rendu de courbes complexes obtiennent généralement de bons résultats ici.

Enfin, les tests Genoa fournissent des pages spécifiques, destinées à tester la compatibilité avec des opérateurs PostScript non utilisés par les exemples d'applications. Le test de compatibilité Genoa permet donc de vérifier la compatibilité avec les instructions PostScript les moins usitées. Elles ne sont pas reportées sur les graphes de performances, parce que le but est ici de vérifier la conformité au standard et non la vitesse. Les résultats des graphes sont indexés sur l'Apple LaserWriter IINTX. Cette imprimante haut de gamme coûte plus de 5 000 dollars et utilise un moteur 8 ppm. Nous l'avons choisie comme référence pour montrer l'évolution du marché : les imprimantes d'entrée de gamme de ce comparatif font bonne impression face à elle.

... et de moins bonnes

IBM propose la cartouche de polices et l'option PostScript pour 899 dollars, portant le prix de la LaserPrinter E à 2 843 dollars. Pour ce prix, vous aurez une bonne imprimante, mais il est possible de faire une meilleure affaire. Par exemple, la GCC BLP II : 35 polices PostScript, 2 Mo de mémoire et un processeur à 16,67 MHz pour 1 999 dollars, ce qui représente selon nous une véritable aubaine.

Texas Instrument offre la meilleure affaire : avec 17 polices et 1,5 Mo de RAM, il vous en coûtera 399 dollars, soit 1 000 dollars de moins que l'IBM. La société venant d'annoncer ses nouveaux tarifs à l'heure où nous écrivons cet article, cette politique agressive pourrait conduire les autres constructeurs à revoir leurs prix.

Nous pensons que les quatre meilleures offres dans ce comparatif sont la BLP II de GCC, la LaserPrinter E d'IBM, la SilentWriter2 modèle 90 de Nec et la MicroLaser PS35 de TI. Cherchez parmi les ventes directes ou harcelez votre distributeur pour trouver la meilleure offre. A prix égaux (ou voisins), retenez la Nec. La raison se voit noir sur blanc.

Standford Diehl &
Howard Eglowstein
(traduit de l'américain par
le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

UNE IMPRIMANTE POUR CHAQUE TACHE

Votre département comptabilité vient juste de transférer le traitement, de son bureau de la côte est, de ordinateur central sur un Macintosh. Il est temps de trouver une imprimante bonne et rapide. Que suggérez-vous ? Le service marketing a besoin d'une imprimante couleur. Opterez-vous pour le jet d'encre ou pour le transfert thermique ?

La première étape pour choisir une imprimante parmi les différentes technologies est de comprendre comment elles travaillent. Sachez ce que chaque technologie apporte de mieux et définissez ensuite vos types de besoins d'impression les plus fréquents. Ensuite, soyez réaliste : dans la plupart des cas même un réseau local chargé peut être efficace avec une imprimante d'entrée ou de milieu de gamme.

Bien évidemment, vous pouvez toujours acquérir un dragon mangeur de papier pour quelques milliers de dollars de plus... Mais en avez-vous besoin ? Si vous ne traitez pas des graphiques complexes et si votre volume d'impression est bas, une imprimante moins coûteuse fera probablement aussi bien l'affaire. L'argent épargné vous vaudra les faveurs de votre directeur financier. Choisir la bonne imprimante vous rendra également la vie plus facile.

Le bruit du toner

L'intérêt général va de plus souvent vers les imprimantes laser disponibles dans des modèles qui répondent à la plupart des besoins. Ces imprimantes impriment une page à la fois. Un laser pilote par un processeur une rangée de diodes LED ou une source de lumière incandescente à cristaux liquides expose une image sur un tambour photosensitif. Une charge électrique sur le tambour attire une particule d'encre ou est fixée sur la surface du papier. En raison de la complexité du procédé, vous pouvez vous attendre à un nombre de pages par mois inférieur à celui d'autres technologies.

En haut de gamme, vous trouvez des imprimantes conçues pour la production d'importants volumes. En premier lieu, les imprimantes la-

	Correspondance	Formulaires	Tableur
Marguerite	Oui	Qualité médiocre	Non
Imprimante matricielle	Oui (24 aiguilles)	Oui (24 aiguilles)	Oui
Matricielle grand chariot	Non	Non	Conseillé
4 et 8 ppm (Laser)	Oui	Oui	Non
Haute résolution (Laser)	Non	Oui	Non
Vitesse rapide (Laser)	Connecté	Connecté	Connecté
Laser papier listing	Non	Non	Oui
Jet d'encre	Oui	Oui	Oui (papier sp
Matricielle couleur	Non	Oui	Non
Jet d'encre couleur	Non	Oui	Non
Laser couleur	Non	Conseillé	Non
Sublimation de couleur	Non	Non	Non

...ser capables d'assurer une production de 7 [ou plus] pages par minute, pour les réseaux de moyenne ... de grande ... [illegible] ... de moins de 6 000 dollars), la ... PS-2000 et la Sie... [illegible] ... performances, ces imprimantes supportent les connexions directes sur le réseau, aussi bien que les interfaces parallèle et série.

Plus puissants que les imprimantes laser sont les modèles à jet d'encre ou à transfert d'ions. Une imprimante à jet d'encre peut supporter 720 dpi ... [illegible] ... une vitesse de ... [illegible] ... minute, pour moins de 20 centimes la page. Peut-être la meilleure technologie pour les ... [illegible] ... besoin d'assurer de gros volumes. Cependant la Xerox 4075 et les modèles ... [illegible] ... [illegible] ... dollars.

... une imprimante à transfert d'ions utilise un foner de particules plastiques. Mais, contrairement aux imprimantes ... [illegible] ... pas de moyeu, à la température ... Un rouleau haute pression écrase ... [illegible] ... papier ... [illegible] ... le faible prix de la copie et la solidité de la fabrication.

Les imprimantes laser sur papier continu sont une nouvelle catégorie. Avec une qualité aussi belle que ... [illegible] ... sorties se font sous la forme de listings ... [illegible] ... et Pertec propose des modèles à moins ... pour ... [illegible] ... raisonnable de (respectivement) 5 000 et 4 000 dollars. Si votre entreprise ... [illegible] ... de production ralenti par des chargeurs continuellement vides, l'une de ces imprimantes en vaudra sûrement la peine.

Laser personnelles

Un bon choix pour un groupe de travail ou un réseau de moyenne taille est l'un des ... [illegible] ... ppm disponibles sur le marché. La plupart de ces imprimantes supportent PostScript et leurs prix s'échelonnent de 2 000 dollars pour une petite compatible LaserJet jusqu'à 5 000 dollars pour la ... [illegible] ...

La plupart des développements ... [illegible] ... au créneau du groupe de travail (10 à ... [illegible] ... dollars). Si vous ... [illegible] ... dollars retenu une LaserJet III à 2 400 dollars pour votre réseau local n'est pas le meilleur choix (cependant ... [illegible] ... modèles ... [illegible] ...

Imprimantes matricielles

Les ... [illegible] ... peuvent gérer la plupart des ... tions mêlant texte et graphisme. Malheureusement elles sont bruyantes et relativement lentes. Cependant, les imprimantes matricielles et le remplacement des rubans sont bon marché et les prix continuent de baisser faisant de ce type de produits le bon choix pour les fonctions bureautiques primaires. Une imprimante matricielle à chariot large est la meilleure solution pour les feuilles de calcul.

La tête d'une imprimante matricielle comporte un certain nombre d'« aiguilles » (en fait, de petits ... [illegible] ... matrice dans la ROM de l'imprimante définit chaque caractère sous ... [illegible] ... [illegible] ... [illegible] ...

...ganisation	Présentation	CAO	Illustration	Traitement de données	Traitement d'images
Non	Non	Non	Non	Non	Non
Oui	Oui (24 aiguilles)	Non	Oui	Oui (24 aiguilles)	Non
Conseillé	Non	Oui	Non	Non	Non
Non	Oui	Trop lent	Oui	Oui	Non
Non	Oui	Mode paysage	Oui	Oui	Oui
Connecté	Connecté	Connecté	Connecté	Connecté	Non
Conseillé	Non	Non	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non	Oui	Non
Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non
Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Non	Conseillé	Conseillé	Oui	Oui	Oui
Non	Non	Non	Oui	Non	Oui

du marteau sur le ruban encré. Les premières imprimantes matricielles utilisaient une seule rangée de neuf aiguilles. Les plus récentes disposent de plusieurs rangées en quinconce, offrant une résolution verti-

Imprimantes à jet d'encre

Pensez aux imprimantes à jet d'encre comme le croisement entre une imprimante laser et une qualité proche des premières applications bureautiques individuelles et aux portables. Les imprimantes à jet d'encre utilisent une cartouche d'encre et une tête comportant une rangée de buses dispo-

imprimante chauffe une résistance à la base du tube faisant bouillir l'encre et jaillir une bulle, qui projette

Afin d'obtenir une meilleure qua-

l'encre se répartisse également. De-

et d'autres constructeurs ont amélioré la qualité des encres, qui sèchent rapidement et ne s'étalent plus sur les papiers de mauvaise qualité. La technologie du jet d'en-

primantes portables, parce qu'elles consomment moins que les matricielles. Elles sont aussi mieux adap-

plus contrastées. Hélas, elles ne peuvent gérer les copies multiples. Enfin, attention en avion, la pressurisation peut causer des surprises avec la cartouche d'encre.

Imprimer en couleur

Si vous êtes un professionnel du graphisme ou le responsable marketing de votre entreprise, vous pouvez avoir besoin de la couleur. La façon la moins onéreuse est le recours à une impri-

bans multicolores. En faisant plusieurs passes sur la même ligne, l'imprimante combine les couleurs fondamentales pour produire toutes les nuances. Bien que peu coûteuse, cette approche est lente et comparée aux autres technologies les impressions couleurs matricielles

Si vous avez besoin de sorties

brie PostScript, jetez un coup d'œil sur les imprimantes à sublimation. Elles utilisent un rouleau de transfert couvert de sections alternées de cires de couleur cyan, magenta, jaune et noir sur une feuille de plastique. Le moteur crée une image de la page à imprimer en mémoire, aligne la feuille sur la première section colorée et transfère l'image ligne à li-

nement transférée, le papier revient à sa position initiale et la seconde couleur est appliquée. L'image résultante est de qualité, mais requiert un stock de papier spécial.

La famille Star 400 d'imprimantes à sublimation de General Parametrics propose un modèle de base à 5 000 dollars et va jusqu'à 7 000 dollars pour le Modèle 430 compatible PostScript à processeur RISC. La série ColorScript de QMS intègre le modèle 10p qui coûte juste 7 000 dollars, ainsi qu'une bête imprimant

30, à 13 000 dollars. Vous pouvez également trouver des imprimantes de ce type chez Calcomp, Dce Graphics, Seiko.

Tektronix a récemment annoncé

mais ne requiert pas de papier spécial. La Pxi Phaser (premier prix à partir de 10 000 dollars) utilise des bâtons d'encre solide plutôt que la feuille de plastique couverte de cire. Lorsque le papier passe devant l'imprimante, mélange les encres et les projette sur le papier où elles sèchent en refroidissant. La qualité en excellente, mais les performances de la Pxi sont inférieures à celles des imprimantes à sublimation classiques. L'imprimante gère le format de papier jusqu'à 12 x 18 pouces.

A des prix encore plus élevés, plusieurs constructeurs de photocopieurs offrent la compatibilité PostScript sur leurs modèles. Le copieur de Canon avec l'option imprimante PostScript coûte entre 50 000 dollars. Colorocs propose une imprimante PostScript couleur à 30 000 dollars qui débite 5 ppm en couleur.

Sudden Impact

Les imprimantes à marguerite, une des premières technologies proposées pour les micro-ordinateurs, restent intéressantes pour certaines applications. Elles demeurent le meilleur exemple de

mental est une roue d'impression en métal ou en plastique, qui comporte un pétale pour chaque caractère en relief à l'extrémité. Parce que le caractère est continu, la résolution est pratiquement infinie. Une imprimante à marguerite offre la véritable « qualité courrier ». Par définition, toutes les autres technologies ne peuvent que s'en approcher.

Hélas, les imprimantes à marguerite sont lentes et bruyantes, et vous ne pouvez changer de police qu'en changeant de roue d'impression. A l'âge du laser, à quoi peuvent servir les imprimantes matricielles ? Elles sont bonnes pour des impressions de qualité en multicopie et permettent l'édition de mémos courts pour

La bonne imprimante

A première vue, choisir la bonne imprimante est chose aisée. D'abord, vous devez considérer vos besoins. Quelles sont les sorties dont vous avez le plus l'usage ? Avez-vous besoin de gérer des papiers de grands formats ? ...ez-vous des transparents ? Ensuite, faites le tour des technologies pour retenir celle qui vous semble la mieux adaptée. Enfin, choisissez l'imprimante la plus performante dans les limites de votre budget. Avec l'offre disponible sur le mar-

trouver une imprimante pour chaque besoin. Tout ce que vous avez à

Control reset

AX386/20

80386C à 20 MHz, DD 40 Mo, Mo RAM, lecteur 1.2Mo, écran 14" bimode. Garanti un an

5390F

AX286

80286 à 12 MHz, DD 40Mo, Mo RAM, lecteur 1.44Mo, écran 14" bimode. Garanti un an

4390F

LAPTOP LT3

5995F

HYUNDAI 80286 ports RS232C et DD20Mo lecteur 1.44Mo écran rétro-éclairé LCD, batterie

CONFIGURATIONS	MONOCHROME BIMODE	VGA MONOCHROME	VGA COULEUR
80286 12	4390F	4890F	5990F
80386C 20	5390F	5690F	6690F
80386C 25 32Ko de mémoire cache	11690F 2 Mo RAM	11990F 2 Mo RAM	12990F 2 Mo RAM

OPTIONS			
	DD 80 Mo + 1190F	Lecteur 1.2 ou 1.44 + 495F	JPS 250 + 1870F
	DD 105 Mo + 2390F	Streamer 60/120Mo + 2250F	Scanner SKYSCAN + 790F
	RAM 1 Mo 595 + 495F	DOS 4.01 + 790F	

IMPRIMANTES

LASER OKI 4p/mn	6995F
LASER CANON 8P4	6995F
CANON BJ10E	2150F
CITIZEN 180	2490F
CANON BJ 300	3995F

CARTES & E/S

VGA 800x600/256 coul	495F
VGA 1024x768	695F
RS232C & parallèle	120F
Jeux joystick	165F
Souris graphique	190F
Scanner LOGITECH	1090F

FAXS & MODEMS

Carte fax AJ-FAX	3490F
Fax HYUNDAI	3995F
Modem DL	890F
Modem DL PC 200	
	1690F

DISQUES DURS

40 Mo 28 ms IDE	1490F
80 Mo 28 ms IDE	2595F
BUSY & carte DD 20Mo	1595F

PARTOUT EN FRANCE A VOTRE SERVICE

PARIS 8 : 39, rue de Turin, 75008 PARIS Tél 45 22 ...

FRANCONVILLE : Centre Commercial ... 95130 FRANCONVILLE

NANTERRE : ... 64, rue du 8 mai 1945, 92000 NANTERRE

CHAMPS sur MARNE : rue Albert Einstein, 77420 CHAMPS sur MARNE

CAEN : 26, rue de ..., 14000 CAEN

DREUX : 46, rue d'Orfeuil, 28100 DREUX

LYON : ... 69003 LYON Tél 78 95 45 39

SAINT LO : 9, rue ..., 50000 SAINT LO

STRASBOURG : 80, ..., 67000 STRASBOURG

MONITEURS

BIMODE 14" MONO	790F
VGA 14" MONO	890F
VGA 14" Couleur	1695F
SUPER VGA 14" Couleur	2590F

DISQUETTES

		NEUTRES	GOLDSTAR
5"1/4	360Ko	65	2.50
	1.2Mo		4.90
3"1/2	720Ko		3.90
	1.44Mo		7.95

prix unitaires, livrées en boîtes de 10 avec étiquettes

RAM & COPROCESSEURS

SIPP Mo	
RAM Mo	39F
CO PRO 80287	995F
CO PRO 80387SX	1490F

SOFTS & LIBRAIRIE

MICROSOFT		MICROPROSE	
EXCEL PC	3190F	F19	395F
WORD WIN 3	3250F	RAIL ROAD	395F
Turbo BORLAND		F15	395
SPRINT	1629F		
	3250F		345F

TECHNO-DIRECT - Téléphone : (1) 40 99 28 28

TOUS LES DEVELOPPEURS VONT CHEZ TECHNO-DIRECT

PROMOTION

TURBO PASCAL WINDOWS

Vos applications Windows plus facilement. Mises à jour de Turbo Pascal Windows

TURBO PASCAL 6.0

1040 F HT

OBJECT PROFESSIONAL (VF)

2095 F HT

LES MEILLEURS OUTILLAIRES SONT LA

SOUS DOS

SOUS WINDOWS

TOUT POUR dBASE FOX/CLIPPER

BIBLIOTHEQUES GENERALES/GRAPHIQUES

COMPILATEUR BASIC

INFO

DOUBLEZ VOS DISQUES AVEC STACKER

LOGICIEL SEUL 990 F HT

LOGICIEL 1590 F HT

LOGICIEL 990 F HT

Stacker vous permet de doubler la capacité de vos disques durs en compressant vos données. Compatible DOS ou WINDOWS

BRIEF 3.0

Version française

1490 F HT

Le meilleur éditeur du monde avec un macro-langage

PARADOX

Version spéciale

995 F HT

Un des meilleurs SGBD à un prix exceptionnel

VISUAL BASIC

HP NEWWAVE (VF)

DEVELOPPEZ EN TURBO-PASCAL 6.0

C++

PRODUITS SCIENTIFIQUES 'CAO

TOUTE LA GAMME PC SOFT EN STOCK

WINDOWS 3.0 (VF)

1 290 F HT

SERVICE-LECTEURS N° 238

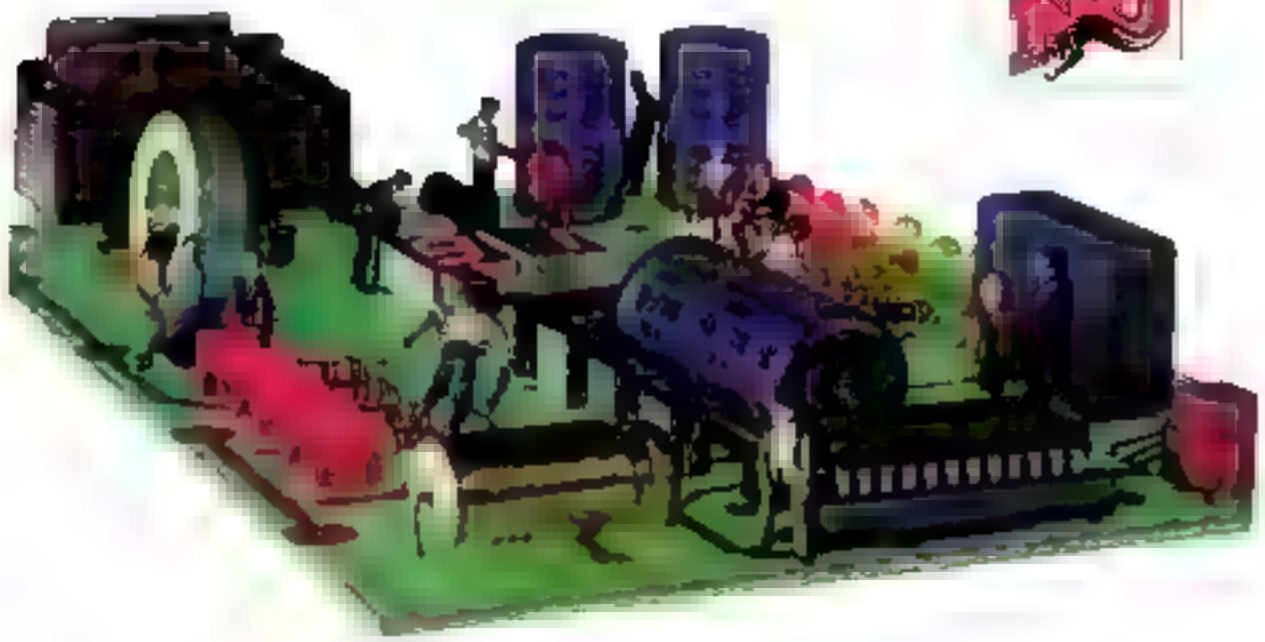
EXPOTRONIC

2e EDITION
LES 6 - 7 - 8 DECEMBRE 1991

PARIS ESPACE CHAMPERRET

Métro Pte Champerret de 9h à 19 h

avec



LA MAGIE DE L'ELECTRONIQUE A LA PORTEE DE TOUS

COMPOSANTS, KITS ELECTRONIQUE, APPAREILS MESURES, OUTILLAGE, MODELISME,

OFFRE EXCEPTIONNELLE VALABLE POUR 50% DE REDUCTION

Sur la carte d'entrée à Expotronic les journees de l'Electronique de loisirs

Nom

Prenom

Adresse

Activite

Ville

âge

Code postal

~~30F~~ 15F

6-7-8 DÉCEMBRE 1991

de 9 heures à 19 heures

PARIS ESPACE CHAMPERRET

Métro Porte de Champerret

Accès périphérique

sortie Porte de Champerret

Ce bulletin de reduction vous sera demandé à l'entrée.

MS Expo

DKT

26, rue de la Jonquière
75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Métro Guy Môquet
Ouvert de 9 h à 18 h 30 du lundi au vendredi

Tandon
Californie - U.S.A.

NOUVEAU

L'ORDINATEUR MODULAIRE EVOLUTIF

TANDON MCS 486/33 MHz

Coprocesseur 80487/33 intégré
2 Mo RAM extensible à 32 Mo
Disque de 100 à 400 Mo
VGA 1024 x 768 en standard

MS DOS 5 + Windows 3 + Souris
Garantie 3 ans

à partir de :

22900F HT *

SERVICE LECTEURS N° 237

* (TTC – 27160F)

Version US

Tous les logiciels à prix soft.

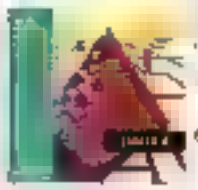
GRATUIT
Notre catalogue pour PC ou Macintosh
Des milliers de produits références

Des délais records **Des produits français et américains** **Des prix compétitifs**

OFFRE SPECIALE

- VISUAL BASIC ... 295 F
- BORLAND C++ WIN ... 695 F

BRIEF 3 V Interpreteurs



BRIEF 3 V FR

PCX PROGRAMMERS TOOLS
DX EFFECTS
DX TEXT
DX GRAPHICS

GRAPHICS
Chart 3 (Microsoft) 2495 2345
Harvard Graphics 4625 4

GRAPHER

SURFER

MATHEMATICA 2.0

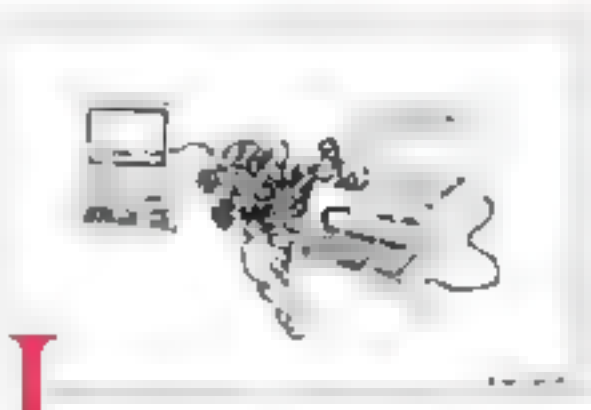
PROTEUS

SERVICE ECTEURS N° 23R

Pour commander rien de plus facile, indiquez ce qui vous intéresse dans les produits présentés. Pour les paiements par carte bleue n'oubliez pas le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. Vous êtes maintenant prêt à remplir votre bon de commande.

CAHIER NETWARE

EDITO



Du bruit dans Landerneau

L'actualité NetWare ne manque pas de piquant. Alors que la guéguerre entre IBM et Microsoft, via Windows et OS/2, n'en finit pas de faire les « unes » successives des hebdomadaires informatiques (manque-t-il tellement d'autres sujets ?), NetWare poursuit son petit bonhomme de chemin, visiblement plus soucieux d'assurer ses parts de marché et d'en conquérir de nouvelles que de distraire la chronique mondaine.

Les professionnels ne s'y trompent pas, qui proposent de plus en plus de produits spécifiquement dédiés à cet environnement. Dernier en date, Oracle qui, avec son serveur de base de données, propose une solution de *downsizing* propre à rassurer les informaticiens les plus traditionalistes. D'autres solutions similaires vont suivre proposées par des éditeurs tels que Gupta ou Ingres.

On peut d'ailleurs se demander pour quelles raisons on parle moins dans les gazettes du rachat de Digital Research par Novell que de l'initiative ACE ou des accords Apple IBM. J'aurais bien une explication : il s'agit de produits technologiquement existants et commercialement viables, et non d'une déclaration d'intentions pour le développement d'interfaces futures. La science-fiction fait mieux vendre que le documentaire.

Mais, au quotidien, vivre avec un réseau local, c'est aussi être confronté à des problèmes nettement moins stratégiques, et plus terre à terre, tels que la connectique (ah, tous ces fils !) ou la formation des utilisateurs et des administrateurs. C'est pourquoi nous avons consacré deux dossiers ce mois-ci à ces questions d'intérêt d'autant plus général que la rédaction de *Micro Systèmes* les a vécues en direct.

Pascal Rosier

MESSAGE AUX DEVELOPPEURS

Chauffez vos applications au rouge.

NOVELL

Le passé, le présent, l'avenir de l'informatique réseau

SERVICE-LECTEURS N° 263

NetWare

Bravo mamy Novell

Fort du succès des produits allégés dans l'alimentaire, le regretté gestionnaire de réseaux Novell vient de tenter l'expérience dans le domaine de l'informatique... et ça marche. Si certains esprits mal intentionnés ont reçu l'annonce de NetWare Lite comme un sous-produit de son légitime NetWare, chez Novell on revendique l'événement tant sur les performances de la nouvelle version qu'au circonstances qui l'ont accompagnée.

L'idée de départ est d'inviter les petites et moyennes entreprises à se mettre en réseau sans, pour autant, que cela bouleverse les portefeuilles ou les facultés intellectuelles. NetWare Lite, système d'exploitation de réseau station à station, partage des ressources informatiques basées sur DOS – fichiers, applications et imprimantes. Petit détail important : l'interopérabilité de ce nouveau produit allégé avec les NetWare versions v2.2 et v3.11, garantissant ainsi les investissements.

En effet, avec ce nouvel engouement des sociétés de tout acabit pour l'utilisation du réseau, les produits doivent pouvoir évoluer à leur rythme tout en préservant leurs investissements matériel et logiciel. Comment ? En jouant « élastique » : le prix de NetWare Lite était directement proportionnel au nombre de stations installées : les utilisateurs peuvent s'offrir le luxe d'un réseau pour le prix d'un paquet de cacahuètes et l'agrandir selon leurs besoins.

S'adressant en priorité à des entreprises équipées de cinq ou six postes qui désireraient partager en réseau un gros disque dur ou bien une imprimante laser, ce logiciel économique ne requiert qu'une seule disquette 3,5 pouces pour charger le programme sur chaque PC, à la manière d'une extension DOS. Un réseau comprenant au minimum deux stations, NetWare Lite est capable de gérer jusqu'à 25 postes de travail. Si on ajoute à cela un système d'échange automatique de tables (ce qui simplifie les relations entre les différents postes connectés), le dernier-né de Novell a des chances de griller la concurrence sur le marché des réseaux d'entrée de gamme, marché qui représente quelque 40 000 logiciels vendus annuellement, soit 30 millions de dollars.

Chez Novell France, on prévoit déjà de vendre 5 000 licences dès la première année et, pour la première fois, par l'intermédiaire de grands distributeurs de masse tels que Darty ou la Fnac. Quant à la compatibilité avec la plupart des applications du marché (toutes les applications Windows et les différentes versions du DOS de Microsoft), le NetWare Lite ne peut, en revanche et contrairement à NetWare 2.15 et 3.11, profiter directement des différentes passerelles vers OS/2, Unix et les Macintosh.

Vraisemblablement disponible dans le courant du mois de novembre 1991, NetWare Lite promet d'être aussi léger que son prix : moins de 1 000 F TTC. Chez Novell, on n'est pas sans connaître les intentions de Microsoft de rendre connectable en réseau son environnement graphique Windows : ce genre de renseignement a au moins le mérite de donner un coup de fouet aux innovations.

Serveur Oracle

Oracle au service des réseaux

L'annonce de la disponibilité du serveur Oracle (version 6 du système de gestion de base de données relationnelle Oracle) pour NetWare 3.11 fait suite à une attente du marché : « Désormais nous sommes les compétiteurs directs des systèmes *mini* », annonçait Philippe Marce, directeur des relations stratégiques chez Novell France. « *La disponibilité du serveur Oracle pour NetWare est un coup de pied dans la fourmilière mini et Unix* », précisait-il.

Il est vrai que cette base de données maintenant disponible sur PC est la seule en architecture client/serveur spécifiquement implémentée sur NetWare et qu'elle intéressera tout particulièrement les PME/PMI ayant un parc important de micros en réseau, l'attente se situant précisément dans ce secteur du marché. Cette collaboration ne date en fait pas d'aujourd'hui, puisque le produit Oracle avait déjà été agréé par Novell. La complémentarité des deux leaders – l'un sur le marché des réseaux avec 70 % des LAN dans le monde et 55 % en France, l'autre dans le domaine des bases de données – offrant deux produits « matures » s'inscrit « dans la volonté de Novell de faire croître l'ouverture des réseaux en optimisant les investissements de nos clients respectifs », a déclaré Patrick Dubreuil, directeur général de Novell France. Le challenge étant de panacher à l'égard plusieurs cultures à travers un même système : une seule machine fait en effet office à la fois de serveur de réseau et de serveur Oracle.

Car le serveur Oracle pour NetWare est un ensemble de modules, appelé NLM chez Novell. Il peut donc

DES BREVES

▶ *Le fait d'être connecté en réseau n'implique pas spécialement un grand nombre d'utilisateurs. Novell a compris et vient de sortir la version 10-utilisateurs de son NetWare v3.11, qui comprend déjà les versions 20, 100 et 250-utilisateurs. Cette version répond aux besoins du NetWare v3.11 qui ont des bureaux de neuf de dix utilisateurs.*

▶ *Encore une nouvelle version chez Novell : le NetWare pour SAA version intégrée avec NetWare v3.11, qui offre la connectivité nécessaire pour IBM. Disponible en trois versions, le produit permet 16, 64 ou 254 sessions hôte en même temps. Pour obtenir 508 sessions, deux versions du produit à 254 sessions doivent être chargées.*

▶ *Plus 28 % de chiffre d'affaires chez Novell Inc. pour son troisième trimestre fiscal 1991, soit 468 millions de dollars contre [illegible] millions en 1990, en raison de cette prospérité ? Citons entre autres les ventes à l'échelon international qui ont atteint 277 millions de dollars, ce qui représente 40 % du chiffre d'affaires contre 56,2 millions au second trimestre 1991, une pénétration croissante dans les territoires européens, dans la zone pacifique et en Amérique latine. En juillet, Novell lançait la commercialisation de NetWare 3.11, la première version de NetWare en japonais.*

fonctionner sur la même machine que le système d'exploitation réseau. OS/2 ou Unix ne sont donc pas non plus indispensables pour mettre en œuvre un SGBD-R dans un réseau Novell. Il faut dire aussi que cette offre arrive au moment où la puissance des micro-ordinateurs permet la mise en œuvre d'une architecture client/serveur. Dans cette architecture, le serveur centralise la gestion des données, limitant la circulation d'informations. Quand l'application cliente émet une requête SQL, langage standard d'accès aux bases de données relationnelles sur mini ou grands systèmes, seules la requête et la réponse à cette requête circulent sur le réseau.

Le serveur Oracle assure ainsi un haut niveau de sécurité, en particulier en terme de reprise. Un verrouillage au niveau ligne et un algorithme commandent la gestion des accès simultanés. Ces performances permettent de l'utiliser éventuellement pour des applications de production ou d'aide à la décision. Oracle est par ailleurs une solution rapide, « *le plus rapide jamais certifié sur PC* », d'après un audit de Codd & Date : 43 transactions TPC/B par seconde. Mais quid de la base de données NetWare sur laquelle Novell a travaillé ? « *Elle n'est pas pour autant abandonnée*, répond-on chez Novell, *mais le marché fait qu'Oracle est le numéro un, techniquement loin devant.* » Quand les grands savent être humbles.

La distribution du produit se fera à travers le réseau de distribution Novell, dans les centres agréés – mais pas nécessairement les centres d'expertise – qui auront reçu un agrément de la part d'Oracle. Par ailleurs la société Oracle se servira de son réseau indirect, partenaires à valeur ajoutée, ainsi que de son réseau direct, cette entreprise à maîtriser les deux types de distribution avec succès. La société espère vendre pour 10 millions de francs d'Oracle pour NetWare avant la fin de son année fiscale se terminant en mai. Prudence ou réalisme ?

M.P.

Soutient intéressant pas tout à fait désintéressé

Novell a annoncé qu'elle soutiendrait la société SunSoft Inc. pour le lancement du logiciel Solaris 2.0 qui devrait être disponible au début de l'année 1992. Filiale de Sun Microsystems Inc. installée à Mountain View (Californie), SunSoft a développé ce logiciel, basé sur Unix System 5 Release 4 d'USL, qui permet à des postes DOS de devenir des postes Unix. Novell s'est donc intéressé à ce produit qui lui « *semble important* », offrant aux utilisateurs un environnement graphique puissant et une ouverture vers une technologie d'objets distribués.

Le leader des réseaux aidera donc à commercialiser Solaris 2.0 dans le monde entier en mettant à la disposition de la société ses canaux de distribution. « *Il s'agit d'un accord de partenariat, de simple mise en relation de nos canaux de distribution avec la société SunSoft* » dit-on chez Novell, c'est-à-dire un certain nombre d'OEMs ou de VARs, comme cela a déjà été pratiqué par le passé avec des produits de plusieurs partenaires, tels 3 COM, par exemple. Pour ce type de solution « add-on », le fabricant se déplace alors chez les distributeurs agréés Novell et met en place une formation sur son produit.

« *Nous avons une forte volonté dans le monde Unix parce que nous y croyons. Nous avons donc tout intérêt à ce qu'Unix grandisse*, poursuit-on chez Novell, *avec de mettre en relation nos canaux de distribution et ceux de nos partenaires.* » Libre à chacun, ensuite de s'intéresser ou non au produit. En l'occurrence, il s'agit d'aider SunSoft « *à acquérir une certaine compétence commerciale que nous maîtrisons bien* ».

L'intérêt de Novell pour le monde Unix s'est déjà traduit par la création de NFS de NetWare, NLM pour station Unix. Par ailleurs, la société a acquis, cette année, 20 % d'Unix System Laboratories, devenant ainsi « *le plus gros des petits actionnaires d'USL* ».

« *Solaris devrait devenir une des solutions leader de l'informatique distribuée mondiale* », déclare Ray Noorda, président de Novell, lors d'une conférence Catalyst Developers, aux États-Unis. « *Avec la connectivité NFS de NetWare, nous croyons que Solaris va être très largement accepté. Cela est un excellent exemple de la manière dont notre industrie répond aux demandes des clients qui veulent des systèmes d'exploitation supportant mieux, au sein des réseaux, l'intégration des postes de travail et des autres ordinateurs* ».

M.P.

Gérer un réseau mondial à partir d'un PC

La multinationale M-Group conçoit, fabrique et distribue des équipements de contrôle pour les réseaux locaux et étendus. La société annonce aujourd'hui une nouvelle génération d'équipements de contrôle de réseaux LAN et WAN, dont Takelec Antronic assure la distribution en France.

- un analyseur et outil de gestion de réseau Comtest LA, permettant de simplifier la direction et la programmation des réseaux locaux de type Ethernet, en fournissant toutes les facilités d'un analyseur multifonction conventionnel de réseau local.

- une unité assurant le contrôle à distance Comtest LS, qui étend les fonctionnalités de Comtest LA aux différents segments d'un réseau Ethernet reliés entre eux par des ponts, routeurs, passerelles.

- un outil d'analyse de protocoles de surveillance Comtest NM, qui permet à un PC équipé de DOS 3 (ou supérieur) d'analyser les protocoles et d'effectuer la gestion. Comtest NM supporte les décodages les plus utilisés et travaille avec toutes les cartes Ethernet sans besoin d'équipement supplémentaire.

Comtest LA, associé à un logiciel (95 000 F), se présente sous la forme d'une demi-carte intégrable à tout PC ou compatible. Grâce à ses 4 Mo de RAM, à son processeur Motorola 68020, et à ses techniques logicielles, l'utilisateur peut détecter en quelques secondes des problèmes de câblage, de logiciel ou de matériel survenant sur un nœud du réseau. Des alarmes peuvent activer une pagination pour alerter rapidement les responsables de réseau.

Ce produit se distingue des concurrents (ceux de Network General, de Novell ou de HP) par le fait qu'il est multitâche (le traitement des entrées est entièrement assuré par la carte, le PC ayant pour seule fonction l'affichage), qu'il est particulièrement facile à utiliser et qu'il possède des fonctions de sécurité. C'est le seul analyseur actuellement sur le marché qui permette d'enregistrer 100 % des informations. Présentant ses résultats sous forme de graphiques et d'histogrammes, l'analyseur est capable d'accumuler les statistiques sur 512 paires de stations simultanément. Les données du réseau peuvent être stockées dans la RAM ou sur le disque dur, tandis que le système continue à collecter l'ensemble des statistiques pour tout le réseau.

Complémentaire du premier, Comtest LS constitue une boîte de relais à l'intérieur de chaque réseau local. Jusqu'à 64 Comtest LS peuvent être reliés à un Comtest LA, mais sans affichage. Comtest LS est vendu au prix de 30 000 F.

Enfin, si le premier produit s'adresse à des utilisateurs pour lesquels le bon fonctionnement du réseau est une nécessité vitale pour l'entreprise, Comtest NM, le produit d'entrée de gamme, suffit aux petites entreprises devant gérer un réseau local ne nécessitant aucune formation particulière et s'adressant aux non-spécialistes, il permet aussi de se familiariser avec la gestion de réseau avant de passer à l'échelon supérieur avec le Comtest LA. Il tourne sur PC et est commercialisé avec son manuel et un dongle (dispositif de verrouillage) au prix de 9 990 F.

C.B.

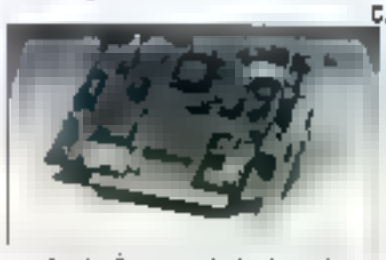
Madge : gamme de produits token ring

Société spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation de solutions basées autour de l'architecture token ring, Madge Networks a déjà affirmé sa prééminence dans ce domaine. Avec ses cartes adaptateurs pour bus AT, EISA et MCA, ses logiciels gestionnaires de réseaux token ring, Madge a accordé des licences de technologies (Cisco Systems, Synoptic Communications, Microsoft) et conclu des partenariats avec des OEMs (Groupe Bull, Siemens Nixdorf).

Entièrement compatibles avec NetWare 286, 386 et Novell NetWare, les produits de Madge sont particulièrement intéressants pour les stations et terminaux bas de gamme. Ainsi, la société vient de lancer la Smart 16/4 PC Ringnode, qui vient compléter la gamme de cartes Madge Smart 16/4, conçue pour être utilisée avec des bus EISA et AT. En effet, les livraisons mondiales de PC AT devraient encore croître de 50 % d'ici à 1994, selon Dataquest, d'où l'intérêt de ne pas abandonner ce marché, comme le souligne Jean-Pierre Chevreau, directeur.

De par ses fonctions et son prix (5 550 F à l'unité, 4 950 F par carte pour un lot de dix), cette carte répond aux besoins des utilisateurs qui souhaitent connecter un nombre important de stations de travail en réseau token ring. Avec une gamme complète de produits, Madge se présente aujourd'hui comme l'une des sociétés les plus importantes sur le marché, d'autant plus qu'elle compte d'ores et déjà de prestigieux utilisateurs notamment le département de Defense américain, qui vient de passer un contrat avec DEC portant sur quelque 40 000 cartes réseau Madge. « C'est le plus grand contrat token ring jamais signé », précise Ian Hallet. Pour l'avenir, Madge envisage de développer son activité dans le bâtiment intelligent (immotique) et d'élargir sa production aux réseaux FDDI.

C.B.



Madge Smart 16/4 PC Ringnode.

American Power Conversion est un NetWorker

LES NetWorkers®

Pour la protection complète et intelligente que ses onduleurs assurent aux réseaux NetWare APC est un NetWorker
Pour la fiabilité de ses produits qui en ont fait le leader mondial pour les réseaux
Par l'étendue de sa gamme pour micro mini et stations d'ingénierie qui répond à toutes les applications de réseaux NetWare
Par ses logiciels certifiés Novell Professional Developper (Power Chute par exemple qui accroissent la sécurité des réseaux NetWare grâce à des fonctions de diagnostic avancées et une gestion ordonnée et automatique des fichiers
APC contribue à faire le fonctionnement automatique réseau et système des entreprises partout multiples APC est l'un des multiples partenaires de Novell qui garantissent les NetWorkers

American Power Conversion

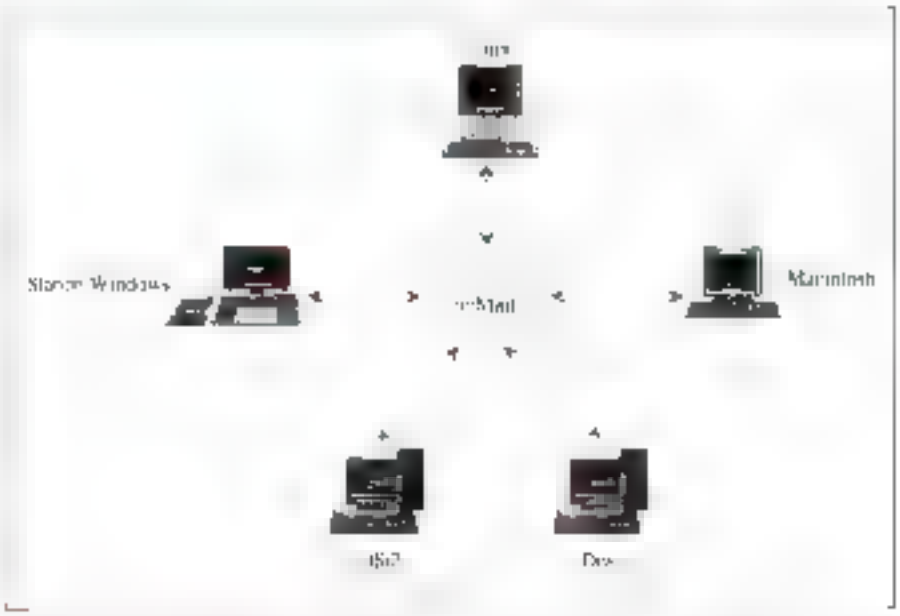
NOVELL

Le passé, le présent, l'avenir de l'informatique réseau

SERVICE LECTEURS N° 254

cc:Mail sous Windows

cc:Mail, achete par Lotus en février dernier, a été adapte à l'environnement graphique Windows. Cette messagerie électronique, que nous avions testee en version DOS dans notre numero de février, est un outil multi-plate-forme : en effet, cc:Mail est disponible sous DOS, Windows, Macintosh, OS/2...



Le logiciel cc:Mail est une messagerie électronique créée en 1985 par la société PCC/Systems. cc:Mail est le leader sur le marché des logiciels spécialisés dans la messagerie électronique. Il permet aux utilisateurs d'envoyer et de recevoir des messages à travers la plupart des réseaux locaux, systèmes d'exploitation ou plates-formes matérielles. A l'heure actuelle, cc:Mail est disponible sous DOS, OS/2, Windows 3.0 et Macintosh. Le transfert des messages avec d'autres messageries électroniques est assuré.

La dernière version de cc:Mail fonctionne sous Windows, le célèbre environnement graphique de Microsoft. Après avoir eu l'occasion d'assister à une démonstration intéressante de cette nouvelle mouture de cc:Mail, une première constatation s'impose : cc:Mail sous Windows est aussi beau que puissant ! Cette messagerie électronique profite de la nouvelle architecture créée par ses développeurs.

Cette architecture reprend les différents modules des anciennes versions de cc:Mail (deuxième génération) et permet d'accéder d'une façon transparente aux différentes plates-formes connues. Autre nouveauté, les API (*Application Programming Interface*) de cc:Mail, et non pas de Windows, ont été améliorées pour l'écriture des programmes qui utilisent les messageries.

L'envoi et la réception de messages, sous forme de textes, fichiers, graphiques ou autres, profitent des nouvelles fonctionnalités de cc:Mail. Les utilisateurs ont la possibilité de créer leurs messages à partir de n'importe quel logiciel et de les transmettre à la messagerie électronique. Sous Windows, le concept de transparence des données entre différentes applications est tout à fait adapté à cc:Mail.

Le caractère quasi universel de cc:Mail se retrouve aussi dans les standards utilisés : les normes IBM (VIM) et Microsoft (Windows) ont aussi été totalement respectées. L'utilisation des MDIs (*Multiple Document Interchange*) permet aux abonnés d'ouvrir simultanément plusieurs messages et d'échanger les données à volonté. La création, l'envoi et la réception des messages sont alors des opérations nettement plus simples à réaliser. La conception orientée objet de cc:Mail sous Windows permettra de cliquer sur n'importe quelle entité (nom, message...) pour la recopier ou la déplacer. ■

Windows au service de la messagerie.

Stéphane Desclaux

cc:MAIL POUR WINDOWS

Prix : 3 990 F HT

Distributeur : CLE (78053 Saint-Quentin-en-Yvelines)

CITIZEN 124D

UNE 24 AIGUILLES QUI MONTE, UN PRIX QUI BAISSE.

~~2490 F TTC~~ **1990 F TTC***

Une qualité de plus pour l'imprimante qui monte : la CITIZEN 124D : son prix baisse !
Toujours garantie 2 ans : allez la voir chez votre Revendeur Agréé CITIZEN et dans tous les magasins spécialisés : vous ne lui résisterez pas !

2 ANS DE GARANTIE

Pour connaître votre revendeur le plus proche : retournez nous vite le coupon réponse
composez le code **3616 OMNI** sur votre Minitel
ou profitez d'un appel gratuit sur le n° vert **05 00 13 23**

* Prix spécial valable jusqu'au 31 décembre 90
dans la limite des stocks disponibles

Omnilogic
INTERNATIONAL GROUP

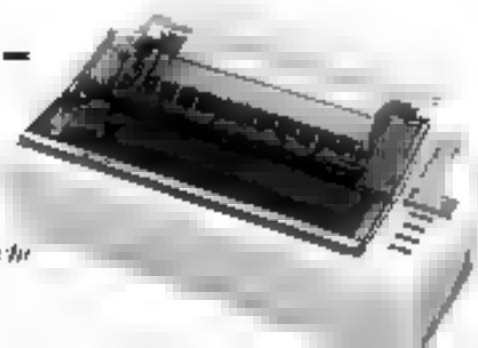
rue de Cambrai, 75019 Paris. Tél. : (1) 40 05 28 00. Fax : (1) 40 34 37 34

MB 11/91

Société *Nom*
Fonction *Adresse*

Tél *Revendeur* ❒ *oui* ❒ *non*

❒ *Souhaite une documentation 124D* ❒ *l'adresse du revendeur le plus proche*



SERVICE-LECTEURS N° 255

ES... COMme Europe

LA RÉPONSE EUROPÉENNE !

ESCOM COMPUTER créé en 1972 s'est imposé sur le marché informatique allemand par la qualité et [illegible] de ses produits. Quatre centres d'assemblage assurent l'approvisionnement de plus de 80 agences réparties sur la CEE mais aussi en Europe de l'Est. Nous intégrons dans nos machines, les composants des plus grands fournisseurs, avec une constante : rester à la pointe de l'innovation. Le développement d'ESCOM prouve qu'il est encore possible de produire, avec succès, des micro-ordinateurs en Europe.

BEAUX & INTELLIGENTS

ESCOM 286-16

Microprocesseur 80286-16 MHz, 1 Mo RAM extensible [illegible] port série & port Floppy [illegible] Mo & 3" [illegible] 44 Mo accès microprocesseur 80287 [illegible] Alimentation 150 W [illegible] DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480
Disque dur 40 Mo — 5.490 F TTC

ECRAN VGA couleur 14" 1024x768
Disque dur 40 Mo — 6.690 F TTC

ESCOM 386SX 16- Slimline

Microprocesseur 80386SX-16 MHz, 1 Mo RAM extensible [illegible] port série & port Floppy [illegible] Mo & 3" [illegible] 44 Mo support microprocesseur 80387 [illegible] alimentation 150 W [illegible] DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480
Disque dur 40 Mo — 6 500 F TTC

ECRAN VGA couleur 14" 1024x768
Disque dur 40 Mo — 7 990 F TTC

ESCOM 386SX 25 Slimline

Microprocesseur 80386SX-25 MHz, 1 Mo RAM extensible [illegible] port série & port Floppy [illegible] Mo & 3" [illegible] 44 Mo support microprocesseur 80387 [illegible] alimentation 150 W [illegible] DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480
Disque dur 40 Mo — 500 F TTC

ECRAN VGA couleur 14" 1024x768
Disque dur 40 Mo — 8 990 F TTC

ESCOM 386-40 Black Slimline

Microprocesseur 80386-40 MHz, [illegible] cache, 4 Mo RAM extensible à [illegible] port série & port [illegible] Mo & 3" [illegible] 44 Mo support microprocesseur 80387 [illegible] alimentation 150 W [illegible] DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480
Disque dur 80 Mo — [illegible] F TTC

ECRAN VGA couleur 14" 1024x768
Disque dur 80 Mo — 9 300 F TTC

ESCOM 486-SX 20 Black Slimline

Microprocesseur 80486-SX 20 MHz, 4 Mo RAM extensible à [illegible] port série & port [illegible] Mo & 3" [illegible] 44 Mo cache interne [illegible] alimentation 150 W [illegible] DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480
Disque dur 40 Mo — [illegible] F TTC
Disque dur 85 Mo — 8 [illegible] F TTC
Disque dur 120 Mo — 9 960 F TTC

ECRAN VGA couleur 14" 1024x768
Disque dur 40 Mo — 9 [illegible] F TTC
Disque dur 80 Mo — 10 [illegible] F TTC
Disque dur 120 Mo — [illegible] F TTC

ESCOM 486-33 Black Tower

[illegible] Mo RAM extensible à [illegible] port série & port [illegible] Mo & 3" [illegible] 44 Mo cache interne [illegible] alimentation 150 W [illegible] DOS 5.0

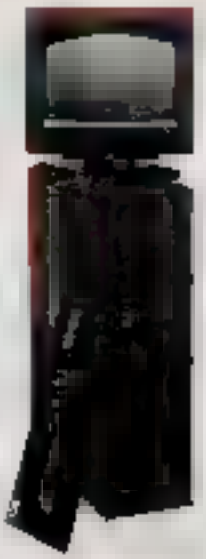
ECRAN VGA Mono 14" 640x480
Disque dur 80 Mo — [illegible]
Disque dur 120 Mo — 24 000 F TTC

ECRAN VGA couleur 14" 1024x768
Disque dur 80 Mo — 27 000 F TTC
Disque dur 120 Mo — 25 490 F TTC

SERVICE-LECTEURS N° 258

ES COM

ESCOM PARIS
100, RUE LAFAYETTE
75010 PARIS
(1) 45.23.34.84
FAX (1) 45.23.35.01
(Metro Poissonnière L7)



Horaires
du Lundi au Samedi :
de 10h à 19h

VPC avec expédition
dans toute la France

CONTACTEZ-NOUS !
(1) 45.23.34.84
MINITEL 3615 IDU

ES COM

De Novell 2.2 à Novell 3.11

La mise à jour régulière des logiciels est une conduite a priori sensée. Pourtant, des problèmes de compatibilité ou de sauvegarde de données précédemment créées se posent parfois. Dans le cas de Novell, les difficultés sont encore plus nombreuses, même pour un réseau local de faibles dimensions. La rédaction de Micro Systèmes, équipée depuis – trop – longtemps d'une version 2.2 de NetWare, a récemment « upgradé » son réseau en passant à la version 3.11.

Comme pour bon nombre d'entre vous, le réseau est un élément indispensable au fonctionnement de la rédaction de *Micro Systèmes*. Les applications sont installées sur notre serveur et sont activées à partir de n'importe quelle station. Les fichiers, au lieu d'être échangés par l'intermédiaire de disquettes, sont stockés sur le disque dur du serveur. Les imprimantes, attachées au serveur ou installées en local sur différentes stations, sont accessibles à partir de n'importe quel poste. Nous avons choisi de remplacer la version 2.2 de NetWare par la version 3.11 pour des raisons évidentes : utiliser la puissance de notre serveur 386 et profiter des fonctionnalités de la dernière version de NetWare.

Le réseau local utilisé pour ce test regroupe une dizaine de postes. Le serveur, un Deskpro 386/33L de chez Compaq, est équipé d'un disque dur de 300 Mo dont environ 100 Mo étaient occupés en permanence par les logiciels utilisés régulièrement. Afin de remplacer une version de NetWare par une autre, vous devrez opter pour l'une des deux solutions suivantes. La première consiste à s'équiper d'une nouvelle machine, sur laquelle vous installerez NetWare 3.11. Il suffira ensuite de transférer vos données à partir de votre serveur NetWare 2.2 vers la nouvelle machine (Cf. fig. 1).

La deuxième procède passe par une sauvegarde intégrale de vos données (Cf. fig. 2). Si vous ne souhaitez pas changer d'ordinateur, vous avez en effet la possibilité de sauvegarder vos données sur un streamer. Si vous ne disposez pas d'un tel périphérique, un peu de courage et une bonne centaine de disquettes vous permettront d'effectuer la même sauvegarde. Le temps de sauvegarde est légèrement plus long.

Nous avons quant à nous choisi de combiner ces deux procédés. Dans un premier temps, nous avons installé NetWare 3.11 sur une machine intermédiaire (toujours de chez Compaq). Ensuite, nous avons transféré nos données à l'aide de l'utilitaire Upgrade intégré à NetWare 3.11. Nous avons alors deux serveurs : notre machine sous NetWare 2.2 et la deuxième serveur sous 3.11 avec toutes nos données.

La deuxième étape consiste à installer une version minimale de NetWare 3.11 sur notre propre serveur après l'avoir reformaté. Enfin, pour récupérer l'intégralité de nos données, nous avons retransféré nos données vers notre nouveau serveur. Suivre une telle procédure n'est pas accessible à tous les utilisateurs : il faut tout d'abord disposer de deux configurations puissantes et, ensuite, ne pas avoir peur de sortir des sentiers battus.

Installer NetWare 3 sur un serveur ne vous

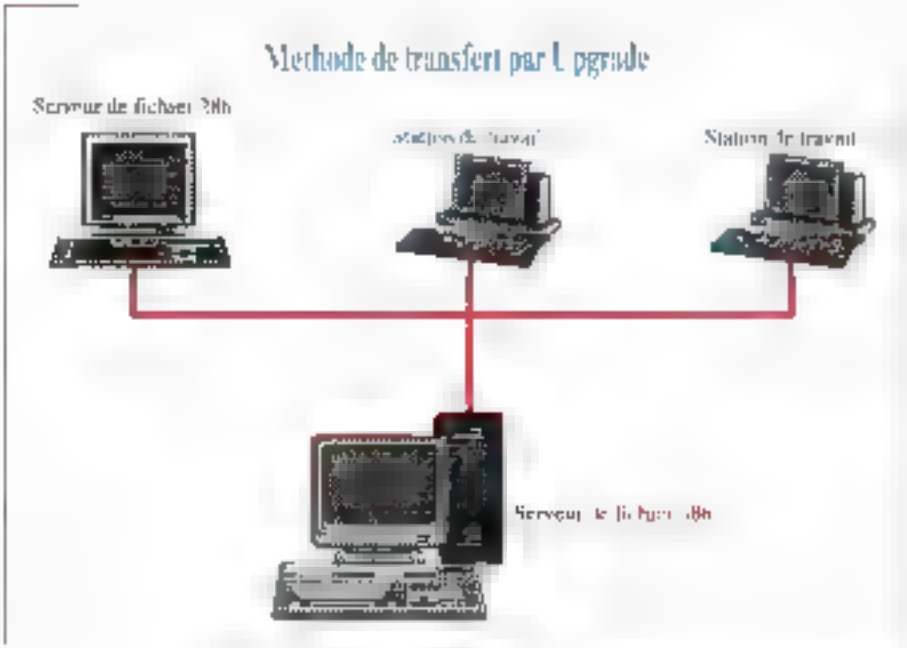


Figure 1

posera aucun problème si vous avez déjà installé une version précédente de NetWare. Il suffit de suivre la procédure indiquée dans le manuel d'installation : le formatage et le partitionnement du disque dur est une première étape (partition DOS de quelques méga-octets et partition Novell) avant d'installer une partie ou la totalité des disquettes NetWare ?

Après avoir vérifié le bon fonctionnement du nouveau serveur, il faut établir une connexion de ce serveur avec le réseau local déjà installé. Aucune modification matérielle n'est nécessaire : NetWare reconnaît les adresses de chaque station sans aucune intervention de la part du gestionnaire du réseau ; il est nécessaire de modifier certaines cartes de un des deux serveurs afin d'éviter les conflits d'accès (IPX Internal Net et éventuellement adresse de la carte serveur).

L'étape suivante consiste à transférer les données de l'ancien serveur vers le serveur sous NetWare 3.11. Après avoir pris soin de déconnecter toutes les stations de travail, le gestionnaire de réseau devra se loguer sous Supervisor sur le nouveau serveur, à partir d'une des stations, avant de lancer l'utilitaire Upgrade. Upgrade vous permet ensuite de sélectionner le serveur source et le serveur destination. Dans notre cas, le transfert ne nécessitait aucun paramétrage poussé de Upgrade. Nous avons donc très rapidement amorcé la procédure de transfert. Au bout de quelques minutes, nous avions récupéré toutes nos données et applications sur le serveur NetWare 3.11.

Phase 2

La deuxième phase, mise à jour de notre propre serveur et transfert inverse, a été aussi simple à réaliser. Après avoir installé une version minimale de NetWare 3.11, nous nous sommes tout simplement connectés aux deux serveurs simultanément à partir d'une des stations. Le transfert inverse de nos données et applications s'est effectué presque aussi rapidement. Toutes ces opérations se sont déroulées en une journée, y compris les phases de déballage des machines...

Outre les procédures d'installation, il est intéressant de savoir ce que l'on gagne à passer de la version 2.2 à la version 3.11. Nous ne vous parlerons pas des caractéristiques générales mais des petits détails qui améliorent la vie de tous les jours. Tout d'abord, notre serveur sous NetWare 2.2 n'avait pas de partition DOS. Nous avons profité de cette mise à jour pour créer une partition de 10 Mo sur laquelle nous avons installé le nouveau MS-DOS 5.0. Le serveur est aujourd'hui lancé à partir du DOS.

Avec NetWare 3.11, l'initialisation du serveur d'impression est automatique. Sous NetWare 2.2 avec PSERVER.VAP, nous étions contraints de donner le nom du serveur d'impression à chaque lancement du réseau. Les commandes de création d'une file d'impression et d'établissement des liens entre cette file et l'imprimante étaient ensuite lancées à partir du fichier d'initialisation NetWare. Cette procédure, similaire au fichier BAT du DOS, n'était pas des plus logiques. A l'heure actuelle, le serveur d'impression est initialisé directement à partir du fichier AUTOEXEC.NCF. La file d'impression n'a plus à être spécifiée, ce qui facilite la mise en place du serveur d'impression. Le fonctionnement du serveur est maintenant beaucoup plus logique.

Le contrôle des imprimantes du réseau, commandes QUEUE et PRINTER pour la version 2.2, est réalisé par une sorte d'utilitaire « résident » avec la version 3.11. Cet utilitaire est appelé par la séquence de touches ALT ESC à partir du serveur. Plus pratique et plus rapide, la supervision des imprimantes est plus facile à réaliser.

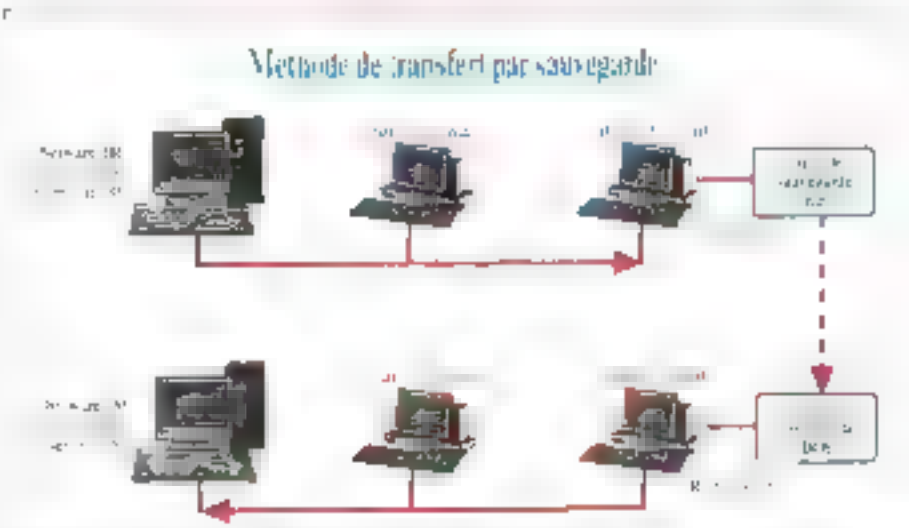


Figure 2.

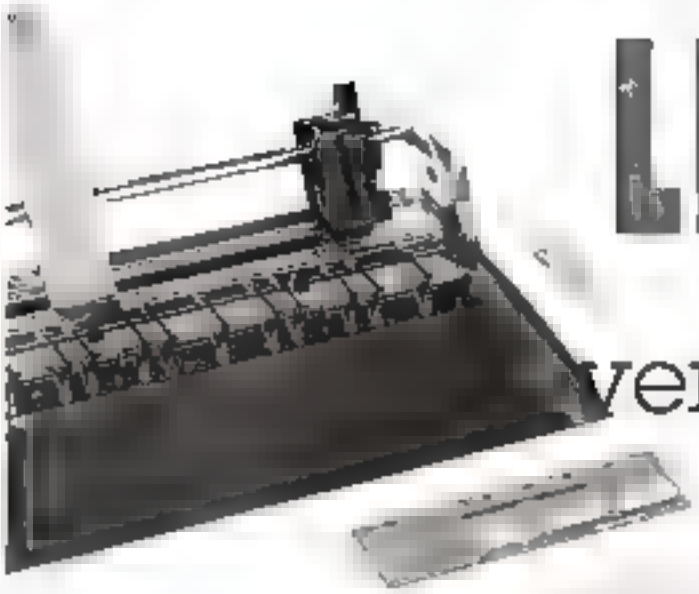
Toujours dans le domaine des périphériques d'impression, nous avons quelques problèmes pour connecter des imprimantes en local. Les stations n'avaient aucun mal à utiliser leur propre imprimante, mais il était difficile d'utiliser la même imprimante à partir d'une station distante. Pourtant, les procédures d'installation avaient été suivies à la lettre. Avec NetWare 3.11, des procédures sont les mêmes : configuration logicielle de l'imprimante par le gestionnaire du réseau et installation du résident RPRINTER sur la station. Mais, à la différence de NetWare 2.2, NetWare 3.11 accepte les impressions à distance sur une imprimante en local.

Passer de NetWare 2.2 à NetWare 3.11 n'est donc pas une opération insurmontable. Un peu de patience et beaucoup de précaution permettront au gestionnaire de réseau d'effectuer cette transition sans risque. Le surcroît de puissance n'est pas le seul avantage de NetWare 3.11. Les habitués du réseau et le superviseur profiteront également des nouveautés, pour une utilisation plus simple et parfois plus cohérente. ■

Stephane Desclaux

NETWARE 3.11
Prix 21 900 F HT (10 postes)
Distributeur Novell (92 Puteaux)

CITIZEN 120D+



LE SUCCES:
750 000 unités vendues en Europe

LE PRIX DU SUCCES:
1290 F TTC*

2 ANS DE GARANTIE

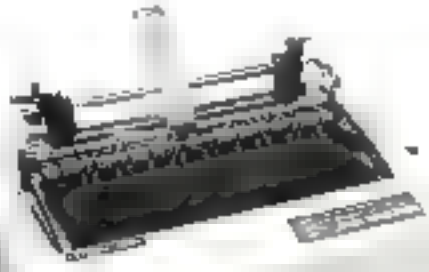
La 9 aiguilles préférée des utilisateurs ne manque déjà pas de qualités !
Aujourd'hui avec son prix promotionnel de 1 290F TTC
vous n'avez plus aucune raison de vous en priver !

Pour connaître votre revendeur le plus proche : retournez-nous cette coupon réponse
composez le code **3616 OMNI** sur votre Minitel
ou profitez d'un appel gratuit au service vert **05 00 13 23**

Offre spéciale réservée aux particuliers dans la limite de 1 appareil par foyer
dans la limite des stocks disponibles

Omnilogic
INTERNATIONAL GROUP

1 rue de Cambrai 750 9 Paris. Tél. : 40 05 28 70 Fax : 40 34 37 34



Société _____ Nom _____
Fonction _____ Adresse _____

Tél _____ Revendeur ☐ oui ☐ non

☐ Souhaite une documentation 120D+ ☐ l'adresse du revendeur le plus proche

SERVICE-LECTEURS N° 267

30 % des entreprises françaises sont equipées d'un reseau local. Selon Dataquest, Novell detient 50 % de ce marche plutôt prometteur. Pour accompagner ce succes, Novell a créé des centres de formation agrees : les NAEC (Novell Authorized Education Center). Gros plan.

Formation : les *networkers* mettent la main à la pâte

Toutes les personnes qui ont essayé d'installer ou d'utiliser un reseau local se rendent compte très vite que malgre les nets progres realises dans la convivialité, on est loin de la simplicite des outils bureautiques.

Autrement dit, la formation est un impératif non seulement pour les techniciens, mais aussi pour les administrateurs et même les simples utilisateurs. Un problème que Novell a pris en compte et sait résoudre, avec un partenariat [illegible]

Les partenaires informatiques de Novell s'appelent les networkers, nom générique qui regroupe toutes les societes tierces travaillant autour de NetWare et acceptant de se soumettre aux impératifs d'une charte établie par Novell, éditeur de NetWare. Ces networkers proposent aux entreprises [illegible] des solutions réseau adaptees à leur taille et à leurs besoins informatiques, depuis les périphériques aux prestations de services. Ainsi la dernière innovation de Novell a été de joindre l'utile à l'efficace, en assurant à ses clients un suivi formation, par l'intermédiaire de networkers [illegible] comme s'il s'agissait d'une griffe de haute couture.

Les NAEC (ou *Novell Authorized Education Center*), sociétés indépendantes, sont seules autorisees à délivrer ce service de formation, apres avoir reçu l'agrément de Novell. Il existe en France quatorze centres agrees : neuf sur Paris et cinq en province. Quatre centres supplementaires devraient voir le jour en province avant la fin de l'année. A l'étranger, il existe deux centres au Portugal et six en Espagne.

Pour obtenir le label [illegible] demander (contrairement à ce qui se passe avec certains autres « labellisés » dont nous ne préciserons [illegible] simple et aisé. L'agrement n'est accordé par Novell qu'au compte-gouttes, apres vérifications multiples d'un nombre de critères. Les stages se déroulent dans des salles « de classe », equipees de PC, de compatibles ou même de Macintosh connectés en réseau. Cela garantit d'autant l'homogénéité de l'équipement [illegible]

Des conditions strictes

Bien que cela paraisse evident, il est utile de préciser que chaque stagiaire dispose d'un micro-ordinateur. En effet, de nombreux organismes de formation en micro-informatique semblent se [illegible] pour deux ou trois stagaires, ce qui est peu pour un domaine aussi complexe que les réseaux locaux.

Même exigence (et même garantie) pour les clients, en ce qui concerne le niveau des cours et les tarifs, qui ne sont pas fixes par les organismes de formation acceptant de se plier à la charte des NAEC, mais établis sous l'égide de Novell.

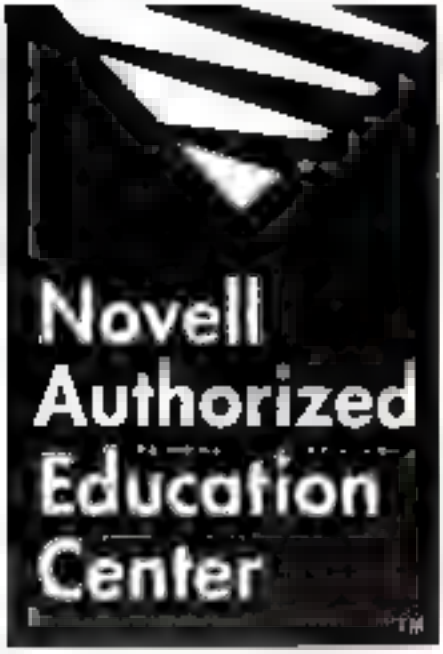
Huit cours sont proposes aux utilisateurs, techniciens, administrateurs et [illegible] ment adapté aux différents besoins et intérêts des élèves (Cf. **tableau 1**). Tous ces cours sont agréés par Novell, ce qui signifie que le contenu a été défini non en fonction d'impératifs de marges (plus il y a de cours, plus il y a de sous), mais afin de couvrir le plus efficacement l'ensemble des besoins. De plus, un support de cours Novell est remis à chaque participant lors de chacune de [illegible]

Chaque stage accueille en effet un maximum de cinq ou six personnes. Et pas question de penser arracher un stage à votre responsable des ressources humaines pour se reposer du stress [illegible] à 17 heures – certes, il vous sera laissé le temps de vous restaurer. Les NAEC tiennent (et sont te-

[illegible]

Cours	Durée	Intitulé	Prix en F. H.T
C101	1 jour	Introduction to LANs	2500 francs
C103	2 jours	Introduction to datacommunication	5800 francs
C501	3 jours	NetWare v. 2.2 System Manager	8700 francs
C502	2 jours	NetWare v. 2.2 Advanced System Manager	5800 francs
C505	3 jours	NetWare v. 3.11 System Manager	8700 francs
C515	2 jours	NetWare v. 3.11 Advanced System Manager	5800 francs
C506	2 jours	NetWare 3.11 OS Features Review	5800 francs
C701	5 jours	Service & support	14500 francs

Tableau 1.



Des salles de classe avec un micro par stagiaire

nus) a offrir à leurs clients un service de qualité qui dépasse parfois les exigences imposées par Novell. Ainsi, certains centres proposent, après le stage, une assistance technique gratuite.

Faites votre choix

Les thèmes des stages restent, pour la plupart, fort bien ciblés. Il vous sera ainsi facile de choisir le stage correspondant à vos besoins, sans réapprendre nécessairement ce que vous connaissez déjà. Par exemple, voici quelques thèmes détaillés qui donnent un aperçu objectif de la valeur des stages. Une introduction aux communications de données a pour objectif d'apporter à un technicien ou à un administrateur de réseau toutes les connaissances de base et le vocabulaire des télétransmissions (C 103).

En fonction du logiciel d'exploitation dont s'est dotée la société, NetWare V2.2 ou NetWare V3.11, des cours pratiques sont organisés afin que l'installateur se familiarise avec le paramétrage du réseau et des utilisateurs ainsi que les utilitaires de NetWare (C 501 et C 505). La troisième étape de formation consiste à approfondir les connaissances spécifiques à chacune des deux versions de NetWare (C 502 et C 515).

Si une société quelconque désire passer de NetWare V2.1x à NetWare V3.11, les NAEC y ont pensé et peuvent apporter l'aide nécessaire. Ainsi, toutes les personnes connaissant NetWare V2.1x peuvent accéder à NetWare V3.11. Il suffit pour cela de choisir le stage adéquat (C 506). Enfin, les NAEC ont fait preuve de beaucoup d'imagination afin de résoudre par avance tous les problèmes que l'utilisateur est susceptible de rencontrer. Ils proposent, en effet, une formation « installation et désarmage » destinée aux installateurs et techniciens de maintenance. L'objectif est de rendre autonome le technicien installer un réseau NetWare V2.1x, V2.2 et V3.x, savoir maintenir le réseau et diagnostiquer les pannes (C 70).

Au sein des networkers, trois sociétés ont un rôle à part. Il s'agit des trois « importateurs » de NetWare, Alphatronic, Interquad et Research & Development, seuls habilités à vendre le système d'exploitation de réseau, puisque la filiale française n'a qu'un rôle de support marketing et technique. Parmi la pléthore de services proposés par ces trois spécialistes, la formation tient évidemment une place de choix, ne serait-ce que parce qu'elle s'est avérée nécessaire pour leurs besoins internes et ceux de leurs clients directs. Néanmoins, la formation n'est pas leur seule activité et certains spécialistes se sont implantés sur ce créneau, avec des savoirs adaptés aux besoins des entreprises.

Une offre différenciée

Plus petite structure entièrement dédiée à la formation et au conseil, IB Formation a été le premier centre agréé par Novell. Créé en mai 90, le centre IB Formation tire un tiers de son chiffre d'affaires de la formation dédiée uniquement à des produits Novell. Un autre tiers provient de la bureautique et le dernier tiers de l'édition de brochures informatiques.

Pour l'exercice 90/91, IB Formation a réalisé un chiffre d'affaires de six millions de francs. La plupart de ses clients, que la société tente de fidéliser au maximum, sont ce que l'on appelle des « grands comptes », parmi lesquels on retrouve Total et Elf. Quoi qu'il en soit, tous les NAEC s'accordent à dire que la formation Novell qu'ils proposent s'adresse essentiellement à des en-

LES QUATORZE CENTRES AGREES NOVELL EN FRANCE

Novell Authorized Education Center	Adresse	Tel
ALFATRONIC	ZI de courtaboeuf 7 av du Canada 9 958 LES ULIS cedex	69 86 75 00
CONCEPT RESEAU	08 40 av du général Leclerc 78220 VIROFLAY	30 24 6 16
IB FORMATION	6 av d'Eylau 751 6 PARIS	45 53 61 02
IMPI	7 rue du Théatre 91884 MASSY cedex	60 1. 54 00
INSTITUT CONTROL DATA	59, rue nationale Immeuble Montréal 75623 PARIS cedex 13	45 84 15 89
INTERQUAD	64 66 rue Escudier 92100 BOULOGNE	46 84 05 5
NTEL	rue Edison 78054 SAINT QUENTIN EN YVELINES	30 57 70 00
P NFORMATIQUE	La grande arche pilier droit niveau 4 92070 PARIS LA DEFENSE	47 27 0. 29
RESEARCH & DEVELOPMENT SA	4 rue Gustave Flourens 92 50 SURESNES	47 28 9 89
ALFATRONIC	Aéropole 3, 20, av Didier Daurat 31700 BLAGNAC	6 30 06 66
ALFATRONIC	La Frégate Bat C 9 rue Jacques Cartier 44811 SAINT HERBLAIN cedex	4 92 75 00
ALFATRONIC	Parc Tourpéry rue Général Chambonnet 69500 BRON	37 05
INSTITUT CONTROL DATA	La Perraudière 82 av du 8 mai 194. 69625 VILLEFRANCHE cedex	74 66 34 9
RESEARCH & DEVELOPMENT SA	206, rue Garibaldi 69003 LYON	78 72 07 64

reprises de plus de dix salariés sur minimum de cinquante salariés est encore plus appréciée.

La procédure très stricte d'agrément des stages par Novell n'est pas courante dans le petit monde de la micro-informatique où, pour la formation comme pour la distribution, quantité remplace souvent qualité. L'utilisateur a pourtant tout à gagner à cet encadrement strict qui garantit non seulement la qualité des stages mais aussi leur homogénéité ce qui permet de juger objectivement du niveau de formation, quel que soit l'organisme dispensateur ■

Valérie Fageon

EXTRAIT DU PLANNING DES NAEC

	PTI Informatique Paris		IB Formation Paris		Interquad Paris	
	Novembre	Décembre	Novembre	Décembre	Novembre	Décembre
C501			4			
C 503		26-27		9-10		30-3
C50	13-15	2-4	5-8	4-6	4-6	2-4
C502	21-22	5-6	25-26		7-8	5-8
C505	18-20	9-10	13-15	16-18	25-27	16-18
C515	27 28	23-24		23-24	25-29	19-20
C506	26-28	12-13	27-28	9-20	14-15	23-24
C701		16-20	18-22	9-13	18-22	9-13

Baisse des prix en direct

FIABILITÉ, RAPIDITÉ, DÉLAIS RESPECTÉS, PRIX,

Telles sont les garanties d'ABYS qui vous propose service et suivi de qualité. Nos composants, choisis parmi les plus grandes marques, vous procurent un matériel 100% compatible.

MS DOS 5.0 NOVELL UNIX OS/2

		VGA mono	VGA coul 1024 x 768	SONY Multisync
286-12		5 290	6 690	9 450
386sx-16		6 490	7 990	10 750
386sx-20		7 690	8 990	11 750
386dx-25		8 990	10 490	13 250
386dx-33		9 190	11 590	14 350
486sx-20		11 390	12 790	15 550
486-25		15 590	16 990	19 750
486-33		16 990	18 490	21 250

Garantie sur site Ile de France 3G
N.B Plus nos prix sont

OPTIONS (non exhaustives)

Disque dur 80 Mo	19 ms	+ 1 000 F
Disque dur 105 Mo	15 ms	+ 1 600 F
Disque dur 210 Mo	15 ms	+ 3 800 F

PERIPHERIQUES

EPSON LX-400 9 aiguilles	1 590 F
CANON Bj 10E jet d'encre	2 490 F
HP Deskjet 500 jet d'encre	4 190 F
HP Laserjet III P 4 ppm	8 990 F
Carte sonore SOUND BLASTER nv 2.0	1 290 F

Garantie un retour en atelier
Autres périphériques nous consulter

ABYS

Tél. (1) 43.70.61.10 Fax (1) 43.70.45.42

SHOW-ROOM
42 rue de la Réunion 75020 PARIS

l'Assembleur qui tient ses promesses !

SERVICE LECTEURS N° 258

Concept Réseau NOVELL

Centre de Formation Agréé Novell

Novell Authorized Education

- Un choix de six cours adaptés à vos besoins
- Des instructeurs Certifiés NetWare CNI compétents et pédagogues à votre écoute
- La meilleure préparation pour devenir Ingénieur Certifié NetWare (CNE).

Nos formations

Concept Reseau est un NETWORKERS

Concept Reseau

SERVICE-LECTEURS N° 269

La connectique « réseau » : Token Ring, Ethernet et vous

Le premier contact avec un réseau local est assurément... physique. Selon les cas, vous pourrez penser à la charmante commerciale qui a su vous décider ou bien, d'une façon beaucoup moins « attractive », au câblage forcé de locaux qui n'avaient pas prévu de devenir intelligents.

Notre mission aujourd'hui, si vous l'acceptez, consistera à découvrir ensemble une partie du monde de la connectique « réseau ». Mais rassurez-vous, ces quelques pages ne s'autodétruiront pas avant une dizaine d'années. Le plus souvent, la connectique est un sujet jugé trop « barbant » et entièrement confié à la responsabilité des sous-traitants. Ce n'est qu'après, lorsque les problèmes commencent, que l'on regrette de ne pas s'être penché de plus près sur le sujet.

La connectique, c'est tout ce qui se passe entre les cartes réseau du câble, des connecteurs (mâles et femelles, pour la reproduction), des T, des Y mais pas de raisins (saveurs). Pour rester réalistes, nous ne nous attaquerons aux possibilités de connectique que des deux topologies les plus largement répandues, Token Ring et Ethernet. Deux grands noms du réseau local qui correspondent à deux techniques de câblage et de connexion totalement différentes.

Token Ring (Norme 802.5)

Le principe de câblage avec Token Ring est représenté sur la **Figure 1**. Voici un bref rappel des caractéristiques de base d'un réseau Token Ring câblé en type

- Nombre maximal de stations : 96
- Nombre maximal de MAU (8228) : 12
- Longueur maximale MAU vers stations : 47 mètres
- Longueur maximale entre 2 MAU : 45 mètres.
- Longueur maximale entre tous les MAU : 20 mètres

Le **tableau 1** recense une partie des câbles répertoriés officiellement par IBM, ainsi que leurs caractéristiques. Leur impédance varie de 150 Ω à ± 15 Ω. Le type des cartes réseaux, des MAU (*Multistation Access Unit*) et enfin des connecteurs employés dépend directement du type de câble. Avec un câblage de type 1 appelé câblage STP (*Shielded Twisted-Pair* ou paire torsadée blindée), nous utiliserons, par exemple, sur les MAU et les prises murales, les connecteurs IBM 83 0574 (Cf. **fig. 2**) dits « hermaphrodites » (ni mâles ni femelles), et sur les cartes réseau, les D-SUB 9 broches (Cf. **fig. 3**).

Le **tableau 2** illustre le schéma du câblage avec des connecteurs 8310574 et D-SUB 9. Il importe de bien différencier deux types de branchements, d'un MAU à la prise murale ou d'un MAU à un autre MAU (les paires étant noir avec

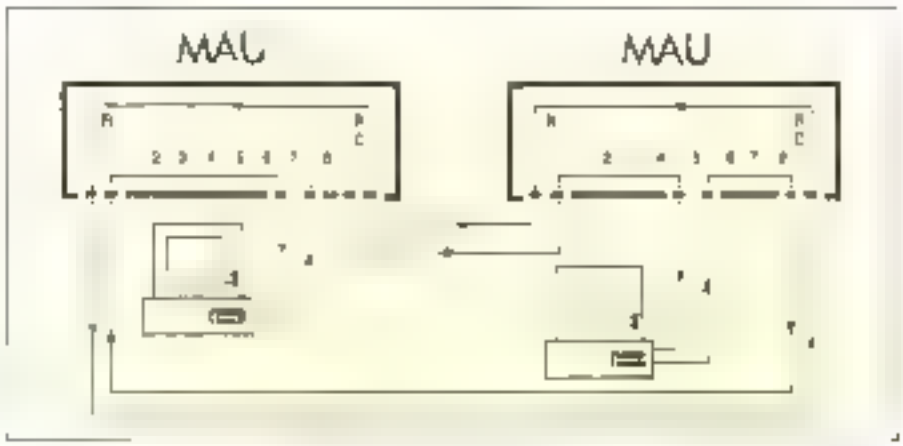


Fig. 1. – Token Ring.

Type	Caractéristiques techniques et emploi
1	PVC blindé 2 paires torsadées 22 AWG. Utilisé en intérieur et extérieur. [illegible] 260 stations sur le réseau
2	PVC 2 paires torsadées blindées 22 AWG, 4 paires torsadées non blindées 26 AWG. 16 Mbps également possible
[illegible]	PVC non blindé, paires torsadées type téléphone 22 ou 24 AWG. 4 Mbps max. 72 stations max. [illegible] carte réseau [illegible]. Type de câble utilisé fréquemment dans les installations téléphoniques modernes
5	Fibre optique de 100/140 microns. Utilisé pour connecter des MAU très distants. Brise la barrière des 45 ou 20 mètres
6	PVC blindé 2 paires torsadées 26 AWG. [illegible] des longueurs d'un type [illegible]
8	PVC non blindé 2 paires torsadées 26 AWG. [illegible] sous la moquette. [illegible] 50 % des longueurs d'un type 1

AWG : American Wire Gauge, Mbps : Méga Bits seconde

Tableau 1.

1) Du MAU à la prise murale ou d'un MAU à un autre MAU :

MAU IBM 8310574	CABLE 4716748	MUR IBM 8310574
Rouge	Rouge	Rouge
Vert	Vert	Vert
Orange	Orange	Orange
Noir	Noir	Noir
	Blindages	

BROCHAGE 8310574

Rouge	Réception +
Vert	Réception +
Orange	Transmission +
Noir	Transmission −

2) De la prise murale à la carte réseau

MUR IBM 8310574	CABLE 4716748	CARTE D-SUB 9	
Rouge	Rouge	1	Réception +
Vert	Vert	6	Réception −
Orange	Orange	9	Emission +
Noir	Noir	5	Emission
	Blindages		

BROCHAGE D-SUB 9

1	Réception +
2 3 4	Inutilisé
5	Emission −
6	Réception
7,8	Inutilisé
9	Emission +
Masse	

Tableau 2.

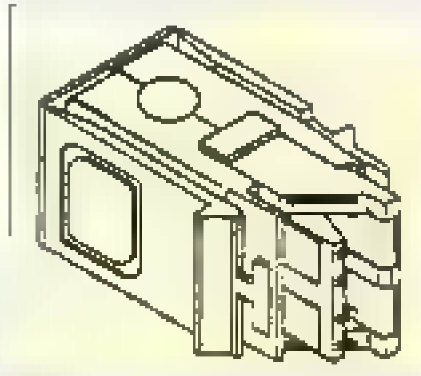


Fig. 2. – Connecteur hermaphrodite.

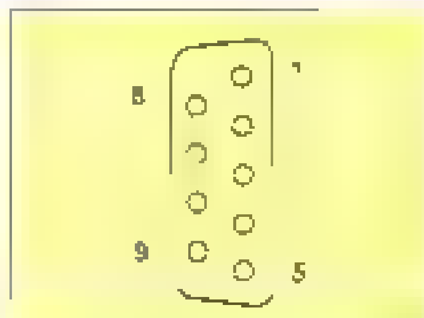


Fig. 1. – Connecteur D-SUB 9.

orange et rouge avec vert, et de la prise murale à la carte réseau.

Avec un cablage de type 3 appelé câblage UTP (*Unshielded Twisted-Pair*, paire torsadée non blindée), les connecteurs sont soit des RJ11 soit des RJ45 (Cf. **fig. 4 et 5**), cela au niveau des MAU, des prises murales et également des cartes réseau. Une précaution est tout de même à prévoir : avec certaines cartes réseau, un filtre media doit être employé (à connecter au niveau de la carte). Dans ce cas, le schéma des câbles avec connecteurs RJ11/RJ45 est un peu plus complexe, puisqu'il faut alors différencier trois branchements, détaillés dans le **tableau 3** :

- D'un MAU à la prise murale (quatre conducteurs, les paires étant noir avec orange et rouge avec vert).
- D'un MAU à un autre MAU (six conducteurs, les paires étant noir avec orange, rouge avec vert, blanc avec bleu).

■ De la prise murale à la carte réseau

Les MAU pourront être disposés dans une armoire disposant d'un tableau de distribution. Pour les connexions longue distance, l'emploi de fibre optique s'impose. Pour les portables, des cartes réseau connectées sur le port parallèle sont disponibles avec un connecteur RJ11 RJ45 ou D-SUB 9. Une petite précision, il existe des MAU dits actifs et des MAU dits passifs. Les actifs (plus chers) intègrent un régénérateur de signal permettant de doubler voire tripler les distances de transmission.

Ethernet (Norme 802.3)

La gamme Ethernet (Cf. fig. 6) est beaucoup plus riche en matière de connectique. Avec du câble de type Ethernet fin (ou 10BASE2), des connecteurs de type BNC coaxial RG 58A/U blindage par tresse, les différentes limitations sont les suivantes :

- Nombre maximal de stations : 30.
- Nombre maximal de segments : 3.
- Longueur maximale par segment : 185 mètres.
- Longueur minimale entre stations : 55 centimètres.
- Longueur maximale entre tous segments : 925 mètres.

Un répéteur compte comme une station sur chacun des segments.

Avec du câble Ethernet (ou 10BASE5), utilisant des connecteurs de type N, coaxial réf. DEC 17000451-01 double blindage composite alu/tresse, les limites sont plus élevées :

- Nombre maximal de stations : 100.
- Nombre maximal de segments : 3.
- Longueur maximale par segment : 500 mètres.
- Longueur minimale entre stations : 2,5 mètres.
- Longueur maximale tous segments : 2 500 mètres.
- Longueur maximale transceiver à station : 50 mètres.

Un répéteur compte comme une station sur chacun des segments.

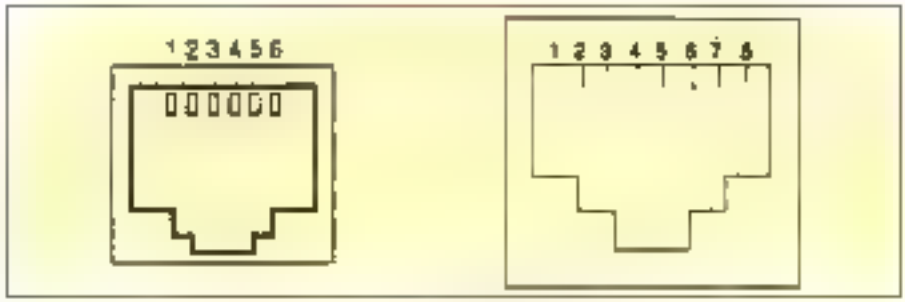


Fig. 4 et 5. – Connecteurs RJ11 / RJ45.

1) Du MAU à la prise murale (4 conducteurs) :

MAU RJ45	MAU RJ11	CABLE Téléphone	HUB RJ11	HUB RJ45
3	2		2	3
4	3		3	4
5	4		4	5
6	5		5	6

2) d'un MAU à un autre MAU (6 conducteurs) :

MAU RJ45	MAU RJ11	CABLE Téléphone	HUB RJ11	HUB RJ45	SIGNAL
2	1		1	2	Alimentation -
3	2		2	3	Transmission
4	3		3	4	Réception +
5	4		4	5	Réception -
6	5		5	6	Transmission +
7	6		6	7	Alimentation +

3) De la prise murale à la carte réseau (4 conducteurs)

HUB RJ45	HUB RJ11	CABLE Téléphone	CARTE RJ11	CARTE RJ45
3	2		5	6
4	3		4	5
5	4		3	4
6	5		2	3

Rotation du câble de 180°

BROCHAGE RJ45/RJ11

1 2	Inutilisé	1
3	Transmission +	2
4	Réception -	3
5	Réception +	4
6	Emission -	5
7 8	Inutilisé	6

Tableau 3.

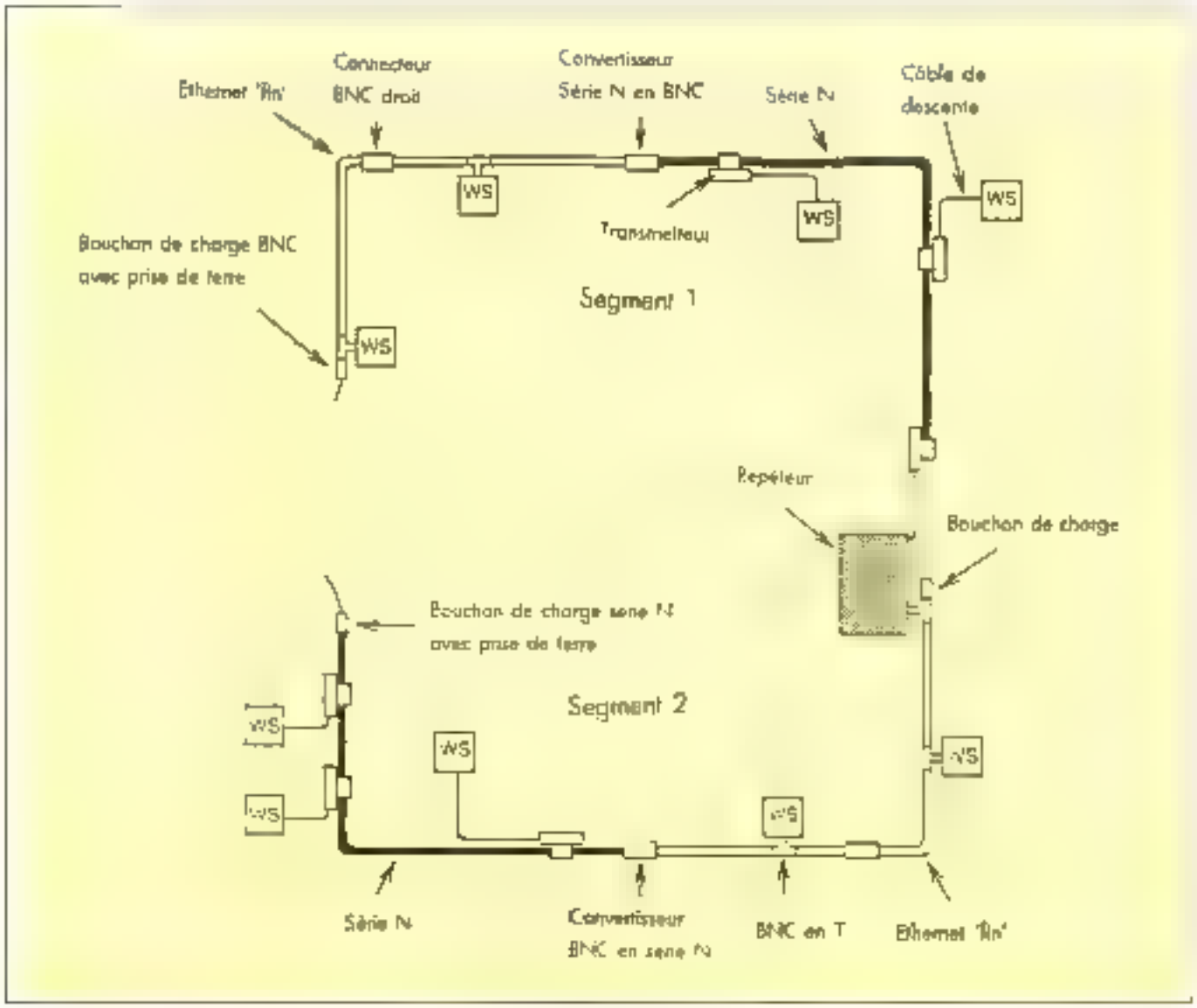


Fig. 6. Ethernet.

[illegible]	RG58 A/U d'une impédance de 50 ohms, blindage par tresse, gaine PVC, [illegible] AWG 20, diamètre ±0,5 cm, section du conducteur 0,[illegible] mm²
Ethernet série N	Impédance de 50 ohms, double blindage alu/tresse, gaine PVC, conducteur AWG 7, diamètre ±10 cm, section du conducteur 2,[illegible] mm²

Tableau 4.

Le **tableau 4** précise les caractéristiques des deux câblages. Pour un câblage en Ethernet fin, les connecteurs sont généralement de type BNC (Cf. **fig. 7**). La plupart des cartes réseau Ethernet disposent d'un connecteur RBC femelle et d'un port AUI D-SUB 15 également femelle (pour câblage série N), le choix du port s'effectuant sur la carte par des switchs ou des jumpers.

Les adaptateurs en T (femelle-mâle-femelle),

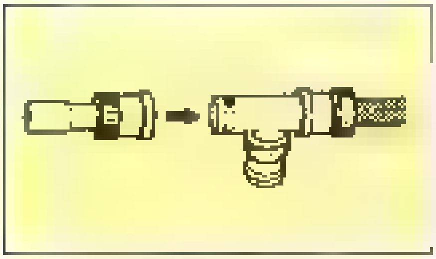


Fig. 7. Connecteur BNC.

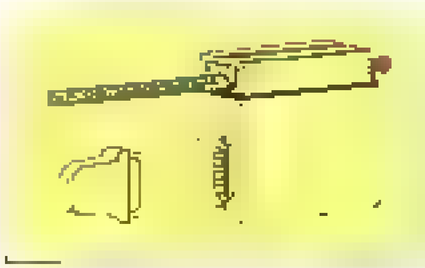


Fig. 8. Transmetteur et connecteur AUI.

Port AUI D-SUB 15 du côté du câble (connecteur mâle)
Câble droit (1 sur 1, 2 sur 2 etc)

1	Blindage contrôle	9	Entrée contrôle B
2	Entrée contrôle A	10	Sortie données B
3	Sortie données A	11	Blindage sortie données
4	Blindage entrée données	12	Entrée données B
5	Entrée données A	13	Alimentation
6	Commun alimentation	14	Masse électrique
7	Non utilisé	15	Non utilisé
8	Non utilisé		Masse connecteur

Tableau 5.

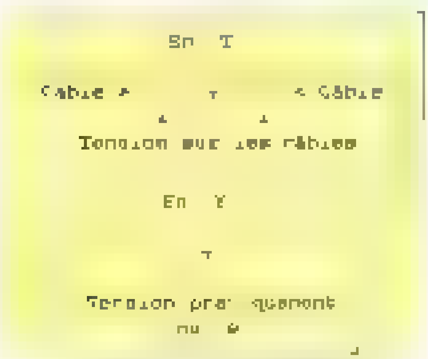
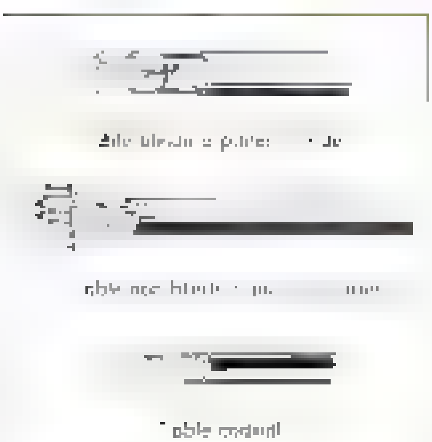


Fig. 9



disposés derrière chaque carte, assurent la liaison entre les stations. Les deux bouchons de charges de 50 Ω situés sur le premier et le dernier T sont de type mâle ; un d'eux est en principe prévu pour être relié à la terre. Rien de particulier à préciser si ce n'est que les BNC peuvent être à souder ou à sertir.

Le câblage en série N est plus onéreux, chaque station est connectée par son port AUI à un transceiver via un câble de 15 conducteurs + blindage (Cf. **fig. 8**), d'une longueur ne dépassant pas 50 mètres. Il est muni d'une D-SUB 15 broches, et est appelé cordon de descente, le **tableau 5** en précise le brochage : Port AUI D-SUB 15 du côté du câble (connecteur mâle).

LA FIBRE OPTIQUE

Dans le cas de l'utilisation de fibre optique, vous disposez de transmetteurs pour paires torsadées, pour Ethernet fin et pour série N, ou plus directement connectables sur le port D-SUB 9/RJ 11/RJ45, sur la fiche BNC en connecteur T ou encore sur l'AUI en D-SUB 15.

Les transmetteurs s'installent de diverses manières, avec des BNC, avec des connecteurs de série N ou encore par le perçage du câble avec un outil spécial puis le serrage direct du transmetteur sur le câble. Ce type de connexion est appelé « vampire ». Certains transceivers peuvent être connectés directement sur la carte sans le câble, d'autres offrent la possibilité de connecter deux stations sur le même transceiver (version 2 ports AUI). Attention, le câble de série N a un rayon de courbure de 25 centimètres.

Les deux types de câblages peuvent être réalisés sur un même réseau, un même segment, des fiches de conversion de BNC à Série N existent, ce sont tout simplement des adaptateurs droits disposant des deux types de connecteurs. De nombreux autres câblages Ethernet sont possibles. Cependant, ma préférence va sans doute au système Thinnet Tap Système (chez INMAC) de bonne qualité et d'une finition sans faille.

Trois conseils pour les branches

Pour une raison de coût, lors du câblage de leur réseau local, de nombreuses sociétés font appel à leur électricien (non spécialisé en courants faibles). Cela n'est pas à mon avis une très bonne idée. En effet, un outillage spécial est nécessaire. De plus, lors de problèmes dus au câblage, il se retrouvera désarmé, plusieurs dizaines de mesures différentes devant être effectuées avec des appareils aussi divers qu'onéreux.

Deuxième point : au lieu d'installer des BNC en T derrière la carte réseau, je vous conseille d'installer des BNC en Y, qui enlèveront des tensions sur les câbles, source de nombreux ennuis, comme le montre la **figure 9**.

Enfin, de nombreuses sociétés dites « spécialistes » du réseau local ne vous proposeront pas de câblage réemployant votre installation téléphonique, soit parce qu'elles ne maîtrisent pas cette technique, soit – malheureusement pour l'éthique – pour une simple question de marge. A vous de choisir ! ■

Didier Urban

Certains schémas repris avec l'aimable autorisation de [illegible]

Dopez votre productivité !

Avec le nouveau système de contrôle HP série 300, vous pourrez prendre tout le monde de vitesse.

Aujourd'hui pour être compétitif il faut produire plus vite que les autres.
Avec les modèles HP 9000-362 et 382 Hewlett Packard vous offre de nouveaux systèmes de contrôle pour toutes les acquisitions de données et de contrôle.
Plus puissantes qu'un PC, ces nouvelles stations de travail peuvent être dédiées comme poste isolé ou comme partie intégrante d'un réseau.
Elles fonctionneront sur Basic WS, Pascal et sur HP-UX pour le modèle 382.
Dotées de moniteurs couleurs HP 16" VisA, ces stations de travail offrent également à leurs utilisateurs des interfaces graphiques plus lisibles et conviviales.
Opérant sous standard LAN, elles s'intègrent facilement dans le réseau de votre société grâce à un grand nombre de cartes d'interface. Elles sont aussi montables sur rack.
Tous ces modèles bénéficient d'un excellent rapport prix performance avec un coût d'acquisition fait de la maison de la grande fiabilité et du service du produit.
Avec Hewlett-Packard votre productivité va doper votre compétitivité.

Il est temps de passer à Hewlett-Packard.

HEWLETT PACKARD

SERVICE-LECTEURS N° 260

LEO SPORT SX 20

UNITE CENTRALE	DISQUE DUR	MONOCHROME	VGA MONO	VGA COULEUR
LEO 386SX - 16 MHz 386SX-16 MHz 0 wait state 2Mo mémoire extensible à 8 Mo ports série port parallèle 1 floppy 2 Mo clavier 102 touches MS DOS 5.0	40Mo/28 ms	5450 F HT (6470 F TTC)	6450 F HT (7643 F TTC)	8000 F HT (9480 F TTC)
	80Mo/18 ms	6650 F HT (7879 F TTC)	7650 F HT (9067 F TTC)	9200 F HT (10902 F TTC)
LEO 386 - 25 MHz 386 25 MHz 0 wait state 4Mo mémoire extensible à 8 Mo ports série port parallèle 1 floppy 2Mo clavier 102 touches MS DOS 5.0	80Mo/18 ms	8510 F HT (10084 F TTC)	10160 F HT (12039 F TTC)	11650 F HT (13804 F TTC)
	210Mo/18 ms	9270 F HT (10984 F TTC)	10910 F HT (12923 F TTC)	12390 F HT (14678 F TTC)
LEO 386 - 33 MHz 386 33 MHz 0 wait state 4Mo mémoire extensible à 32 Mo 64 Ko mémoire cache 2 ports série port parallèle 1 floppy 2Mo clavier 102 touches MS DOS 5.0	80Mo/18 ms	9650 F HT (11434 F TTC)	11300 F HT (13386 F TTC)	12500 F HT (14810 F TTC)
	210Mo/18 ms	10410 F HT (12332 F TTC)	12060 F HT (14287 F TTC)	13260 F HT (15709 F TTC)
LEO 486SX - 20 MHz 486SX-20 MHz 0 wait state 4Mo mémoire extensible à 32 Mo ports série port parallèle 1 floppy 4Mo clavier 102 touches MS DOS 5.0	80Mo/18 ms	11180 F HT (13247 F TTC)	12930 F HT (15321 F TTC)	14250 F HT (16883 F TTC)
	210Mo/18 ms	11940 F HT (14143 F TTC)	13690 F HT (16221 F TTC)	15010 F HT (17782 F TTC)
LEO 486 - 33 MHz 486 33 MHz 0 wait state 4Mo mémoire extensible à 32 Mo 64 Ko mémoire cache 2 ports série port parallèle 1 floppy 2Mo clavier 102 touches MS DOS 5.0	80Mo/18 ms	21625 F HT (25608 F TTC)	22579 F HT (26763 F TTC)	24040 F HT (28485 F TTC)
	210Mo/18 ms	24680 F HT (29270 F TTC)	25530 F HT (30264 F TTC)	26400 F HT (31285 F TTC)

CARTE MERE

80286 12 MHz	695 F
80286 12 MHz BYNTAC	850 F
80386 16 MHz	850 F
80386 SX 16 MHz	1020 F
80386 20 MHz	1350 F
80386 25 MHz	1700 F
80386 33 MHz 64ko Cache	5700 F

ADD ON CARD

Carte 2 séries et 1 parallèle	150 F
Adaptateur 1 IDE 2 FDD	100 F
Carte hercules	150 F
Carte VGA 512K	510 F
Carte VGA 16-256K ext à 512K	795 F
Contrôleur HF-FD ST 506 ou	495 F
Contrôleur HD FD AT BUS	150
Contrôleur HD FD ESDI	1400
Souris 3D	165 F
Souris A 300 avec logiciel	215 F
Souris DM 6000 avec logiciel	345 F
Clavier AZERTY 102 touches	470 F
Clavier QWERTY 102 touches	295 F

DISQUE - LECTEUR

Disque dur MFM 20 Mo	1340 F
Disque dur IDE 40 Mo	950
Disque dur WD IDE 80 Mo	2380 F
Disque dur WD IDE 170 Mo	4270 F
Disque dur WD IDE 2 Go Mo	8540 F
Disque dur ESDI 150Mo	5290 F
Lecteur 5 1/4 2Mo	490 F
Lecteur 3 1/2 1.44Mo	490 F

MONITEUR

NEC 3D 14" 1024x768	6000 F
NEC 4 FG 15" 1024x768	8175 F
NEC 5D 20" 1280x1024	9870 F
SONY VGA 14" 640x480	3 150 F
SONY Multiscan 14"	4950 F
Monochrome hercules 14"	780 F
Monochrome VGA 14"	960 F
Couleur VGA 14" 1024x768	3760 F

IMPRIMANTE

EPSON LX 800 80 col	3070 F
EPSON LQ 500 80 col	3960 F
EPSON LQ 850 80 col	5845 F
EPSON LQ 1060 136 col	8050 F
NEC P2200 80 col	2970 F
NEC P2200 136 col	3650 F
NEC P6+ 80 col	5050 F
NEC P70 136 col	5350 F
NEC P90 136 col	9215 F
STAR LC 20 80 col	1835 F
STAR LC 24-10 80 col	2665 F
STAR LC 15 136 col	5070 F
STAR Laser 8 III	6630 F
HP Deskjet 500	4280 F
HP Laserjet III	14500 F
HP Laserjet IIP	9010 F
CITIZEN 120D+80 col	1450 F
CITIZEN MSP 15E-136 col	3500 F

RAM-COPROCESSEUR

4 256 8	97 F
44256-8	20
44256 8	95 F
4 000 8	95 F
Barrette simm 256Ko 9	120 F
Barrette simm 1Mo 9	400 F
80287 XL INT	85 F
80387 SX 16 INT	700 F
80387-SX 20 INT	980 F
80387 20 INT	900 F
80387 25 INT	950 F
80387-33 INT	950 F

ONDULEUR

360VA 4Mn pal	2390
550VA 4Mn pal	2795
1000VA	4560 F

CONNECTIQUE

Câble imprimante 3M	90 F
Câble imprimante 5M	150
Câble imprimante 10M	240
Commutateur 2E 1S	350
Commutateur 4E 1S	720

BOITIER

Boîtier baby AT + alim	695 F
Mini TOWER AT alim 200W	850
TOWER AT alim 200W	490
Disquettes 5 1/4 DF/2D/1.2	25 F
Disquettes 5 1/4 DF/HD/1.2	50 F
Disquettes 3 1/2 DF/2D/1.44	50 F
Disquettes 3 1/2 DF/HD/1.44	85 F

SERVICE-FACTEURS N° 26

REVENDEUR - INTEGRATEUR, CONTACTEZ A.E.E. A13 Tél : 45 72 68 68 Fax : 48 78 49 01

A.E.E
86, rue de Flandre
75019 PARIS
Tél : 45 52 48 68
IMPORTATEUR

A.B.Y.S
40-45, rue de la Réunion
75020 PARIS
Tél : 43 70 61 10

EMSA
6, rue Rangiport
60000 BEAUVAIS
Tél : 44 45 63 00

M.B
23, rue St Quentin
76200 ROUEN
Tél : 35 70 13 10

ERIC
4, rue de la Vicomte
10000 TROYES
Tél : 25 73 49 82

MCL
128, Av. d'Italie
75013 PARIS
Tél : 45 86 30 40

CID
27, Avenue Dr Polaert
75014 PARIS
Tél : 47 49 51 77

ASINFO
3, rue J. Jacques
75014 PARIS
Tél : 47 23 95 15

Obtenir plus de NetBIOS

Quelques conseils pour utiliser NetBIOS en court-circuitant le serveur de fichiers, et un programme vous permettant de le faire vous-même.

La programmation de NetBIOS ajoute une dimension nouvelle aux applications en réseau local en vous permettant de recevoir et d'expédier rapidement des données, des renseignements entre les stations du réseau. A la différence du partage de fichiers [illegible] demande pas beaucoup d'espace sur le disque ni de respecter les droits d'accès aux sous-répertoires. De nombreux systèmes d'exploitation réseau établissent la redirection des Entrées/Sorties fichiers en utilisant des sessions NetBIOS. Vous pouvez dépasser les limites de votre gestionnaire de réseau en programmant vos propres dialogues NetBIOS.

Je me souviens avoir été à la fois excité et anxieux lorsque je me préparais à tester mon premier programme NetBIOS, qui passait des messages de station à station. Il ne fonctionna pas tout de suite et j'ai passé de longues heures de débogage. Mais vous ne devriez pas passer par les mêmes tourments. En profitant de mon expérience, vous pourrez éviter quelques pié- [illegible] outil que j'ai écrit, le Microscope NetBIOS, qui vous aidera à mieux comprendre le fonctionne- [illegible].

Une des premières choses à vérifier lors de l'écriture de code NetBIOS est que votre programme ajoute et supprime les noms NetBIOS correctement. Si vous lancez le programme et que deux stations semblent être parties déjeuner, ne les relancez pas. Passez sur une troisième station et lancez NETTEST.EXE, l'outil de Microscope pour inspecter les opérations NetBIOS (Cf. en fin d'article comment vous procurer le source et l'exécutable). Vous pouvez utiliser NETTEST comme un moyen de travailler sur les tables d'allocation NetBIOS, ou reprendre le code source comme base de travail. Il contient des fonctions pour l'ajout ou la suppression de noms, pour l'appel et la prise de ligne, l'envoi et [illegible].

Vous débutez en choisissant l'option **Adapter Status** à partir du menu de NETTEST et vous spécifiez que vous désirez des informations sur chaque machine du réseau. Si un ordinateur est en marche mais incapable de communiquer, NETTEST vous dira le contenu de la table de noms pour chaque machine. Vous saurez ensuite si votre programme effectue un **Add Name** correct ou non. Si vous voulez causer un échec dans l'adjonction d'un nom, utilisez NETTEST pour ajouter un nom sur une station et lancez votre programme sur une autre avec le même nom. Vous assisterez à un conflit, parce que NetBIOS n'autorise pas les doublons sur le réseau.

Si le nom n'est pas présent sur la table locale de la machine de test, ou si la commande correspondante ne s'exécute pas, regardez la portion de votre programme qui construit le nom et l'ajoute à la table. Si le code vous semble bon, remontez plus avant dans le programme pour voir [illegible] commande **Adapter Status** ne s'exécute pas correctement, mais votre programme plante NetBIOS ou la station. Si vous ne pouvez pas trouver l'origine du problème en amont, vérifiez que [illegible] programme [illegible].

Si vous avez conçu votre programme pour passer des messages discrètement, sans avis à l'écran ou tout autre signe pouvant vous indiquer ce qui se passe, placez une portion de code temporaire dans votre programme, qui vous indique à l'écran quand une transmission ou une réception de message est en cours. Faites vos tests sur deux stations voisines pour regarder les deux écrans en même temps.

Supposons que vous déterminiez que la station A envoie un datagramme, mais que la station B ne le reçoive pas. Le premier endroit où regarder est la portion du code qui exécute le **Send Datagram**.

- Remplit-elle proprement le champ NCB_NUM (l'indicatif de la station locale) ?
- Le champ NCB_LENGTH est-il différent de zéro ?
- Est-ce que NCB_BUFFER_PTR pointe bien les données que vous souhaitez envoyer ?

[illegible] **Receive Datagram**.

- Le champ NCB_NUMBER est-il correctement rempli ?
- Est-ce que les champs NCB_BUFFER_PTR et NCB_LENGTH déterminent correctement l'adresse et la longueur du buffer de réception des données ?
- Le **Receiving Datagram** retourne-t-il un mes- [illegible]
- Le **Receiving Datagram** est-il en attente lorsque le **Send Datagram** est lancé ?

NetBIOS ne garantit pas la délivrance des datagrammes. Si quelques datagrammes disparaissent en chemin d'une station à l'autre, vous devrez numéroter vos datagrammes et introduire une logique dans votre programme pour détecter les messages perdus. Vous pouvez utiliser une technique similaire à celle qui est employée dans [illegible].

Si un datagramme n'est pas arrivé après un certain temps, redemandez-le en retournant un datagramme NAK (*Non Acknowledgment*) à l'envoyeur. Si vous concevez votre programme de telle sorte qu'il retourne un NAK ou un ACK pour chaque datagramme, vous pourrez aussi bien utiliser une session NetBIOS pour transporter

vos messages plutôt que des datagrammes. La plupart des implémentations limitent les datagrammes à 512 octets, alors que les messages [illegible]

Une autre erreur peut survenir lorsque les deux stations sont situées sur des segments séparés du réseau local et que les ponts ne transfèrent pas les messages NetBIOS. Par exemple, si vous avez créé un pont interne sur votre serveur de fichiers, NetWare utilise le driver NetBIOS DXMT0MCD.SYS d'IBM, les ponts internes de NetWare ne transféreront pas les messages NetBIOS. A la place, vous devrez utiliser l'émulateur NetBIOS de Novell.

En session

Si vous avez lancé les procédures **Call** et **Listen** sur deux stations et que celles-ci ne peuvent toujours pas établir de session, examinez les [illegible] émis par les deux stations. Pour la commande **Call**, assurez-vous que le champ NCB_CALLNAME contient le nom de la station appelante. Et pour la commande **Listen**, assurez-vous que le premier octet de NCB_NAME est un astérisque si vous êtes en attente d'un message [illegible] appelant. Les noms de NetBIOS font toujours 16 octets de long, terminés par des espaces.

Si votre programme est d'une conception complexe qui crée de multiples sessions, vous pouvez dépasser le nombre de sessions simultanées autorisées. Regardez dans la documentation d'installation et de configuration de NetBIOS, vous pourrez avoir la possibilité d'utiliser le paramétrage d'une ligne de commandes pour augmenter le nombre de sessions autorisées. Evitez d'utiliser la commande NetBIOS Reset pour configurer un nombre différent de sessions. Sur un programme PC Lan (PCLP) ou sur une station DOS LAN Requester, un **Reset** efface les noms de la table d'allocation de NetBIOS. [illegible] dans mon premier programme NetBIOS. Sur un réseau NetWare utilisant l'émulateur NetBIOS de Novell, cela fonctionnait parfaitement. Mais sur un réseau PC Lan, cela n'a fonctionné que jusqu'à ce que le programme s'arrête et que le DOS essaie d'afficher un prompt. Je n'ai rien vu d'autres que des messages d'erreurs réseau à la place du prompt C:\, jusqu'à ce que j'ai réalisé ce que j'avais fait. Une fois que vous avez créé [illegible] nombre correspondant à la session locale. Ne [illegible] les références ultérieures à cette session.

Une fois que votre session est en route, vous devriez être capable de vérifier que les stations émettent et reçoivent correctement les messages. Vous avez des problèmes ? Peut-être que le champ NCB_LSN n'est pas correctement rempli, ou que les champs NCB_BUFFER_PTR et NCB_LENGTH ne décrivent pas correctement les buffers d'entrée et de sortie. Pour une opération **Receive**, assurez-vous que vous avez donné à NCB_LENGTH la taille du buffer d'entrée. Oublier de spécifier la longueur d'un buffer est une erreur courante. Si NCB_LENGTH est à zéro lorsque le programme émet un **Receive**, vous ne [illegible]

Les opérations **Send** et **Receive** s'arrêtent au bout d'un laps de temps spécifié dans les champs NCB_STO et NCB_RTO, valeurs données lorsque le programme exécute les commandes **Call** et **Listen**. Si votre programme semble ne fonctionner que de manière intermittente, examinez ces champs. Une opération **Send** qui stoppe cause l'échec de la session. Une opération **Receive** qui stoppe provoque l'apparition d'un message d'erreur 05 (*timed out*).

Lorsque vous spécifiez une routine POST [illegible] gramme continue de s'exécuter après que vous avez envoyé un NCB à NetBIOS. NetBIOS appelle votre routine POST lorsque l'événement, généralement un **Listen** ou un **Receive**, se termine. Le code source de NETTEST contient une routine POST que vous pouvez étudier. Rappelez-vous les points suivants si votre routine POST gérera correctement les événements :

- les interruptions sont masquées ;
- la paire de registres ES:BX contient un pointeur [illegible] ;
- les autres registres CPU, y compris le registre DS (*Data Segment*), n'ont pas de valeur réservée [illegible] ;
- le champ NCB_CMD_CPLT contient le code [illegible] ;
- faire des appels de fonctions DOS n'est pas [illegible].

Vous ne faites pas une erreur de programmation en communiquant continuellement d'une station à l'autre, mais vous risquez d'être confrontés à des problèmes. Supposons que vous vouliez savoir quand l'utilisateur d'une station à distance frappe une touche, ou quand un caractère envoyé par modem arrive à cette station. Si vous envoyez un flot constant de requêtes à cette station distante, vous engorgez inutilement le trafic sur le réseau. Concevez votre boîte de dialogue pour interroger les stations distantes uniquement à propos d'un événement et traitez les réponses lorsqu'elles vous parviennent.

N'oubliez pas que les deux stations de travail doivent envoyer une commande **Hang Up** pour terminer la session. Et, à moins que vous ne souhaitiez laisser les noms que vous avez ajoutés à la table, assurez-vous que votre programme effectue bien un **Delete Name** après que l'opération **Hang Up** ait été réalisée. Si vous laissez les noms dans la table et que l'utilisateur relance le programme, l'opération **Add Name** échouera puisqu'elle tombera sur les mêmes noms précédemment enregistrés. Le passage de messages directs de PC à PC est une meilleure stratégie que le partage de fichiers pour de nombreuses [illegible]

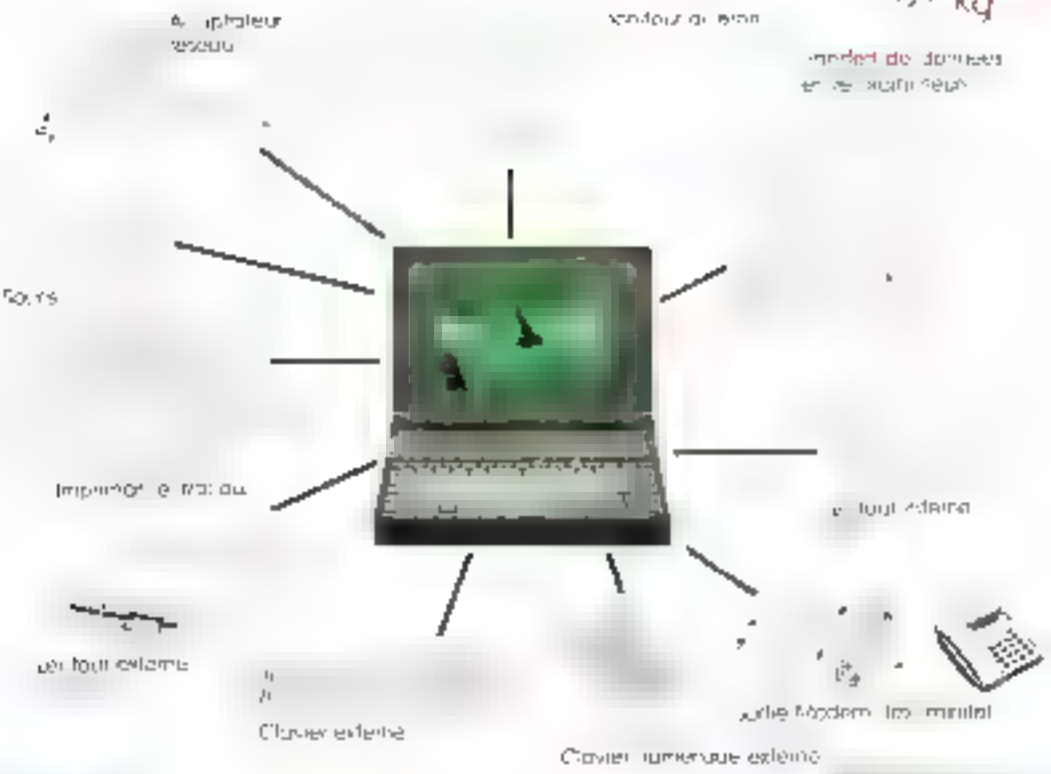
Barry Nance
[illegible]
(© Cabinet Levy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1987, une publication McGraw-Hill Inc.

[illegible]

NOTE BOOK TETRATEK
ENFIN ABORDABLE !

20 MHz
386 SX
2,9 kg



9 690 F HT
11 500 F TTC

PUISSANCE

80386 SX 20 MHz
1 Mo de Ram
extensible à 5 Mo
Norme EMS 4.0
Disque dur 20 Mo/23 ms
Lecteur 3 "1/44 Mo
Écran VGA

LÉGÈRETÉ

2 sorties série
1 sortie parallèle
Sortie pour lecteur 5"
Sortie écran 14"
Batterie 16,5 V

SERVICE-LECTEURS n° 202

LE SUMMUM !

ACCESSIBLE...

20 MHz

386-SX

7 900 F TTC

1 Mo de Ram

Écran
Super VGA couleur
1024 x 768 PITCH 0,28
Carte VGA 512 Ko
Extensible
Boîtier MINI TOUR

33 MHz

386-33

11 900 F TTC

4 Mo de Ram
64 Ko mémoire cache

Disque dur 40 Mo

OPTION 80 Mo	**9 400 F TTC**

OPTION 80 Mo	**13 400 F TTC**

—35% sur EPSON CANON® IMPRIMANTES : —40% sur STAR®

CANON		EPSON		CITIZEN		STAR	
BJ 10 E	**2 490 F**	LX 800	**1 920 F**	120 D	**1 290 F**	LC 20	**1 690 F**
BJ 30 E	**4 390 F**	LQ 500	**2 760 F**	24	**2 490 F**	LC 24-10	**2 550 F**
BJ 130	**4 990 F**	LQ 550	**3 380 F**	SWIFT 24	**3 290 F**	LC 15	**3 120 F**
PB 4	**7 490 F**	FX 1050	**5 620 F**			LP 4	**8 520 F**
JPB 8 II	**13 290 F**					LP 8 II	**12 790 F**

PRIX TTC CÂBLES INCLUS

Toute la gamme est de construction française avec des composants haut de gamme (SONY WESTERN DIGITAL, INTEL...)

TETRATEK OUEST

Parvis de la Paletie
35000 RENNES
Tel. 99 79 76 76

Cathédrale
44000 NANTES
Tel. 40.73.8 00

TETRA SUD

160, route de Marseille
84000 AVIGNON
Tel. 90.89 83.89

56, av. de Toulouse
34000 MONTPELLIER
Tel. 67 69 20 49

76, bd Françoise-Duparc
13004 MARSEILLE
Tel. 91 34 00 77

... SUR TOUTE LA GAMME TETRATEK

16 MHz

286

6 700 F TTC

1 Mo de Ram

Disque dur 40 Mo

Écran VGA couleur
4 pouces

33 MHz

486-33

17 900 F TTC

4 Mo de Ram
Micro Processeur
INTEL 80486 33

Disque dur 80 Mo
Écran 14 pouces
Super VGA couleur
MULTISYNCHRO
1024 x 768 PITCH 0.28
Boîtier TOUR

VERSION 40 Mo VGA Mono **5 400 F TTC**

OPTION 20 Mo **— 400 F TTC**

VERSION 200 Mo **21 400 F TTC**

Version 25 MHz 40 Mo **16 500 F TTC**

TETRATEK PARIS

86, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. 46 27 90 80
MÉTRO BROCHANT

8, boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. 40 24 29 29
MÉTRO PHILIPPE-AUGUSTE

54, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. 45 80 [illegible]
MÉTRO TOLBIAC

TETRA CENTRE

28 bis, rue Origet
37000 TOURS
Tél. 47 20 9[illegible]

Rue Crystal
45100 ORLÉANS La Source
Tél. 38 76 25 00
TECHNOPARC

TETRATEK EST

40, rue d'Altkirch
67100 STRASBOURG
Tél. 88 84 46 05

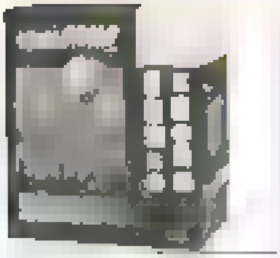
TETRA SUD-OUEST

90, cours de la Marne
33000 BORDEAUX
Tél. 56 3[illegible] 05

TETRA NORD

88, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. 20 06 0[illegible]

Le Paradis des Programmeurs



HT TTC

ADA

ASSEMBLEUR

BASIC

BASIC GRAPHIQUE

COBOL

COMMUNICATION

C COMPILATEUR

C GRAPHIQUE

C++

DEMO

EDITEURS

FORTRAN

FORTRAN GRAPHIQUE

GENERATEUR CODE

GENERATEUR ECRAN

LIBRAIRIE C

LIBRAIRIE BASIC

LIBRAIRIE PASCAL

LINKER

MAINTENANCE

MODULA-2

OUTILS WINDOWS

PASCAL GRAPHIQUE

PASCAL

PRODUIT 386

SGBD BASIC

SGBD-C

SGBD PASCAL

SYSTEME D'EXPLOITATION

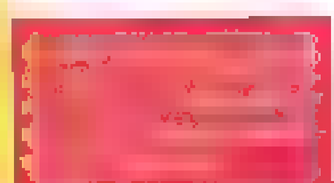
Les Atouts du Paradis des Programmeurs

LES PRIX COMPRIMÉS

LES VERSIONS FRANÇAISES

LA COMPÉTENCE

LE TOP DES NOUVEAUTÉS



☐ Je désire le nouveau catalogue ☐ Je vous commande

pour TTC

☐ chèque

Nom

Société

Adresse

Code Postal

Tel Fax

Le Paradis des Programmeurs

... avenue du 8 Mai 1945 95200 SARCELLES
Tel 39.92.38.99 Fax 39.92.57.55

SERVICE-LECTEURS N° 264

CAHIER OS/2

Actualités

IBM

jour l'ouverture

Essai

FAX/PM :

« A better Fax than Fax ? »

Michel Trellet (IBM)

Ouverture adroite

On l'attendait tous, plus ou moins fébrilement, au fur et à mesure des versions bêta successives que l'on a vues ou dont on a « entendu causer ». Toujours est-il que actualisé OS/2 de mois-en mois annonçait relativement calme. On avait déjà un titre : « En attendant 2.0 » et article écrit à demi suivre. Et puis, « ne voilà-t-il pas » qu'IBM par la voix auguste de Michel Treillet (le « technical boss » d'IBM France) diffusée par Computer Channel annonce qu'OS/2 sera « *totalement ouvert dès cette année* ». Certes, on avait de la part d'IBM l'habitude des déclarations d'intention axées sur le concept d'ouverture. Cette fois il semblerait qu'il n'y ait pas dupes. En effet, il s'agit pour IBM de permettre à tout utilisateur de « *faire tourner OS/2 sur les machines de son choix* » (Treillet dixit), et de permettre aux « concurrents » de fournir OS/2 « *dans le cadre d'accords OEM* ». Et, comme une révolution comportementale ne vient jamais seule, IBM de reconnaître que « *quand on a fait une erreur, on change* ».

Voyons un peu les aboutissants de l'allure. Michel Treillet nous explique qu'IBM entretient depuis quelque temps déjà des relations de collaboration avec un certain nombre de « sociétés » (c'est-à-dire de concurrents). Ces relations ont pour objet de permettre à des ingénieurs desdites sociétés de travailler sur site (au laboratoire de recherche IBM à Boca Raton) pour tester OS/2 en lui-même et sur leurs machines. Pour ce qui est des sociétés en question, on sait déjà qu'il y a Compaq, NCR, Hewlett-Packard, Olivetti, Siemens/Nixdorf, AST Computadd... soit une trentaine de membres en tout pour l'instant. Précisons, en parlant des constructeurs intéressés, que la plupart de ceux qui n'ont pas encore été cités déclarent « conduire eux-mêmes les tests ». Il est permis de se demander avec quelle version bêta, de même qu'il est permis de se demander s'il est possible que l'un d'entre eux se déclarât « non intéressé ». Toujours est-il que le « rob » des ingénieurs mandatés dépasse le simple cadre de la vérification de leurs plates-formes matérielles par rapport au système d'exploitation. Car le point le plus significatif de cette nouvelle donne du marché est celui-ci : c'est la version « Extended » qu'IBM a décidé d'ouvrir, c'est-à-dire celle qui est dotée des fonctionnalités de communication et de base de données (« DB/DC »). Il faut se rappeler que la version de base était le fruit d'un effort commun entre IBM et Microsoft, la part de Microsoft dans cet effort ayant surtout consisté en développement. En revanche, les fonctionnalités étendues ont toujours été commercialement et intellectuellement la propriété d'IBM, propriété d'ailleurs étroitement surveillée : seule IBM les vendait et elles ne fonctionnaient que sur ses propres matériels.

Bref, un épisode important dans la lutte qui, déjà, s'est engagée entre OS/2 et Windows. Car comme n'ont pas manqué de le souligner les analystes les mieux rompus à l'analyse, Windows a ceci de regrettable que Microsoft ne vend pas de SGBD et que, en fait, elle ne dispose pas encore d'une offre SGBD réellement sérieuse (on attend les produits Borland, dont l'intégration au cœur de Windows n'avait malheureusement pas été prévue par les ingénieurs de Microsoft). OS/2 prendrait donc à priori un avantage certain sur ces « grands-comptes-ou-les-bases-de-données-sont-essentielles ».

Reste que nous ne sommes pas encore revenus de ce virage stratégique. De quoi confirmer l'impression qu'IBM joue son va-tout sur OS/2, une impression confirmée par ces mots de John Akers, président d'IBM, respectueusement cités par Treillet : « *Nous ferons d'OS/2 un succès, même aux dépens des autres divisions du groupe, et quel qu'en soit le coût.* »

Cela ne serait pas rachetant. A moins d'une alliance de grande ampleur, du genre Novell-IBM-Borland, qui resterait en tout cas surprenante à bien des titres, nous ne voyons pas en effet qu'à part IBM, pourrait contrecarrer l'omnipotence de Microsoft.

F.M.

52 rue de la Folie-Régnault
75011 PARIS
Metro : Parmentier

Distribution

- *Matériels micro-informatiques*
- *Périphériques*
- *Accessoires*

Ouvert : du lundi au samedi de 9h à 19h

Tél : 40.24.22.08
Fax : 40.24.13.16
Tél : 40.24.22.04

*OPTEZ POUR NOTRE CONTRAT DE CONFIANCE **

PROMOTIONS : **486-33 Mhz** 256 K cache disque dur 425 Mo
2 lecteurs Mo RAM écran 14 couleur entrelacé

14.500 FHT 17.97 F TTC

386SX 16 Mhz disque dur 40 Mo lecteur
Mo RAM écran 14 couleur

6.650 FHT 788 F TTC

La gestion informatisée à moindre coût

19.000 FHT

+ logiciels gestion
+

Reseaux NOVELL prêts à fonctionner

Serveur 386
4 postes
Serveur 486
8 postes

28.900 FHT

99.900 FHT

DISQUES DURS

LECTEURS DE DISQUETTES

MONITEURS

CARTES CONTRÔLEURS entrée sortie

CARTES MERES

MODEM FAX

CARTE MULTISERIES

CARTE SOUND BLASTER

CONFIGURATION Microprocesseur INTEL 2 lecteurs de disquettes écran 14" couleur super VGA 1024x768 carte graphique 512 Ko
1 drive réseau 102 touches AZERTY 2 ports series port parallele 1 port souris compatible PC/Microsoft

Disque dur	486-33 128K/C	386-33 64K/C	386-25	386SX-25	286-16
	4 Mo RAM		2 Mo RAM		Mo RAM
40 Mo	15200 TTC	11900 TTC	9900 TTC	8900 TTC	6990 TTC
80 Mo	16200 TTC	12900 TTC	10900 TTC	9900 TTC	7990 TTC
120 Mo	17200 TTC	13900 TTC	11900 TTC	10900 TTC	8990 TTC

Vente par correspondance expédition France metropolitaine Nous consulter pour DOM-TOM ETRANGER

* Nous vous assurons toujours les plus bas prix du marché des micro-sets de marques une garantie SAV d'un an et deux ans sur nos matériels la permanence de maintenance sur site et de télé-maintenance

FERMETURES DU 1/04

TELECHARGEZ !

DECOUVREZ LE NOUVEAU TELECHARGEMENT DE MICRO-SYSTEMES

LA RUBRIQUE TELECHARGEMENT DU **3615 MS1** A ETE ENTIEREMENT REMANIEE AFIN DE VOUS OFFRIR DES CENTAINES DE LOGICIELS DE QUALITE. TOUTES LES SEMAINES DE NOUVEAUX LOGICIELS VOUS SERONT PROPOSES ET VOUS POURREZ CONSULTER LE HIT-PARADE DES MEILLEURS SOFTS TELECHARGES.

✂ Découper ici

NOM

PRENOM:

ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

JE VOUS COMMANDE

- ❑ Le KIT ALADIN (Cable + logiciel) **149 F**
- ❑ Le logiciel ALADIN **55 F**

Total (Frais de Port inclus)

JE POSSEDE UN

- ❑ Atari ST
- ❑ PC 5"1/4
- ❑ Amiga 500 ou 2000
- ❑ PC 3"1/2

VEUILLEZ NOUS RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE A FRANCHIR ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL LIBELLE A L'ORDRE DE **DEDALE TELEMATIQUE** A L'ADRESSE SUIVANTE

DEDALE Télématique
5, rue Claude Mivière 92270 BOIS-COLOMBES

FAX/PM : « A better Fax than Fax ? »

Un modem et un logiciel packagés, tous deux d'origine française, qui constituent ensemble la première solution globale de télécopie sous Presentation Manager au monde.

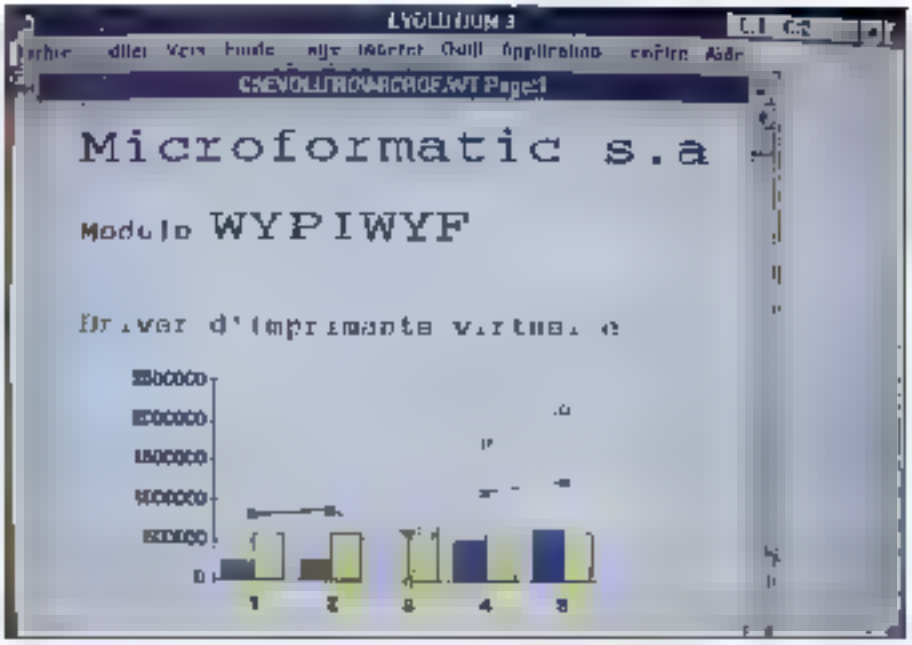
Alors que la mode est aujourd'hui à la présentation d'applications Fax sous Windows, Microformatic, société française très impliquée dans le monde « IBM OS/2 », propose depuis quelques mois déjà FAX/PM, première solution globale de télécopie sous Presentation Manager.

Solution globale, donc, FAX/PM se compose de deux éléments : d'une part un modem, d'autre part un logiciel. Commençons par le modem. Il s'agit du COM 1, à l'heure actuelle le plus petit modem portable. Car, évidemment, le but est d'offrir les fonctionnalités (étendues) aux utilisateurs de laptops et autres notebooks ayant fait le choix OS/2 PM. Chez Microformatic, on appelle d'ailleurs FAX/PM le « Fax nomade ». Le COM 1, on le connaît, on sait qu'il fonctionne sans histoire. Ce que l'on attend de grandiose – à tout le moins de surprenant – est plutôt du côté logiciel.

Et là, on n'est vraiment pas déçu. La philosophie de FAX/PM est de vous permettre de concevoir et d'envoyer en télécopie vos documents, quelle que soit l'application PM avec laquelle vous travaillez. En tant que telle, la solution conviendra donc parfaitement à l'ingénieur devant envoyer des plans, à la secrétaire devant s'occuper des confirmations de ses commerciaux et, tout aussi simplement, au cadre itinérant devant garder ses collaborateurs informés.

Une interface plutôt réussie

Entrons dans le logiciel. D'abord, c'est une interface assez réussie d'un point de vue esthétique, où des boutons iconisés voisinent avec les commandes symbolisées. La manipulation de l'ensemble des fonctionnalités offertes est donc



Une fonctionnalité « FAX/PM » est intégrée dans certains logiciels sous PM, comme ici, le traitement de texte Evolution.

appel à une logique quotidienne – celle que vous adopteriez inconsciemment si vous aviez sur votre bureau ce que vous avez à l'écran. La formation au logiciel consistera donc plutôt à apprendre certains ordres d'enchaînements (qui aboutissent à des fonctionnalités spécifiques) qu'à maîtriser les commandes les plus fréquentes, comme l'envoi d'un fax ou la consultation des journaux et des statuts d'émission.

Comme c'est le cas pour la plupart des logiciels de ce type en environnement Windows, le driver de la carte ressemble à s'y méprendre à un driver d'imprimante. Il en présente d'ailleurs toutes les caractéristiques : pour faxer, il suffit d'imprimer, via le driver d'imprimante virtuelle. Le document est alors acheminé directement vers le Scheduler (gestionnaire de la temporisation des envois) et, comme tout s'opère sans transformation intermédiaire par rapport au document d'origine, la qualité du document reste celle qu'il affiche à l'écran. On appelle cela « *What You Print Is What You Fax* » (WYPIWYF).

Un éditeur texte/graphique dans FAX/PM

En tant qu'application, FAX/PM est doté d'un nombre considérable de « petits plus », ces fonctionnalités que l'on apprécie quand on en a besoin et qui reflètent en tout cas l'intelligence avec laquelle le produit a été conçu. Outre les options communes à la plupart des logiciels de télécopie (envoi différé pour les coûts, envoi automatisé des en-têtes, réémission automatique, répertoire

téléphonique, stockage/archivage disque, journaux, confidentialité... FAX/PM dispose par exemple d'une messagerie locale destinée à la communication interposte, pour le cas où plusieurs micros en réseau utiliseraient le même serveur.

Mais l'essentiel du côté « plus » réside dans le module FAX/PM Designer. FAX/PM Designer est en fait un éditeur (l'homonymie avec le célèbre logiciel de création graphique n'est sans doute pas fortuite) vous permettant de créer rapidement du texte ou du graphique en dehors de toute autre application. Proposé dans toutes les versions de FAX/PM, le Designer importe les formats Bitmap, Meta-fichier et Presse-papiers PM. Si vous avez un document à reproduire, FAX/PM dispose d'une interface de pilotage de scanners. Ajoutez à cela une boîte à outils classique pour ce type de modules, et vous avez un outil annexe complet dont l'intégration à l'application est pratique.

L'interface avec le reste du système applicatif présente quant à elle deux caractéristiques essentielles. D'abord, il s'agit d'une architecture de type client/serveur : c'est FAX/PM qui propose ses services à l'ensemble des applications fonctionnant sur la machine. Lors d'une requête FAX, c'est FAX/PM qui s'occupe de tout.

Quand l'API est disponible

Par ailleurs, Microformatic a doté FAX/PM d'une API (*Application Programmer's Interface*) qui permet en fait à n'importe quelle application de dialoguer en direct avec lui, sans que l'utilisateur ait à faire autre chose qu'à initier une requête. On se demande alors si la solution peut être customisable – et la réponse est oui. Des « Exit Routines » sont là elles aussi pour vous laisser adapter FAX/PM à d'éventuels besoins spécifiques. A titre d'information, notons qu'une fonctionnalité « FAX/PM » est disponible sur les logiciels tournants DeScribe, Evolution, Polyvalve/2, TurboComm. Ainsi, depuis le traitement de texte DeScribe par exemple, si vous choisissez l'option « FAX/PM », vous sélectionnez le texte à envoyer, vous l'associez éventuellement à un numéro en lui fixant des paramètres d'envoi, et c'est le Scheduler qui récupère le tout et qui gère l'ensemble de l'opération de transmission.

Les « petits plus » font toute la différence.

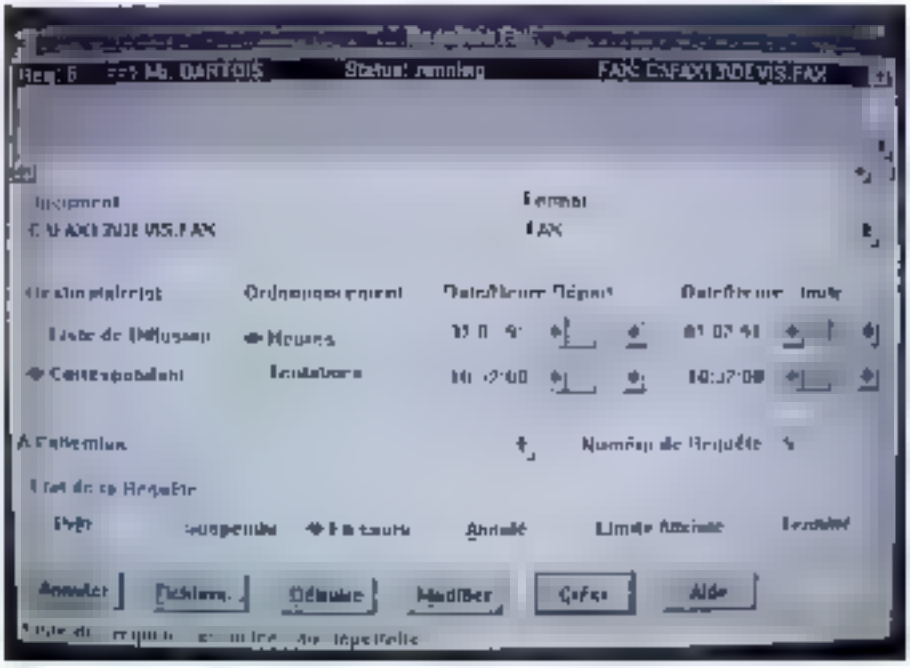
Notons, pour terminer, que, dans une configuration client/serveur, FAX/PM stocke les répertoires téléphoniques et les fax entrant dans les tables de Database Manager auxquelles les utilisateurs ont accès par groupe. Comme dans ces conditions la sécurité est une nécessité absolue, les utilisateurs n'ont alors accès qu'aux correspondants et aux fax entrant qui les concernent. Enfin, pour ce qui est des requêtes d'interrogation sur les données, l'accès se fait par SQL exclusivement.

FAX/PM coûte 11 000 F HT en version monoposte, 25 000 F HT (par serveur) en version réseau (sous PM ou Windows, le serveur fonctionnant sous Lan Server ou Lan Manager). On ne peut pas dire que le prix de l'ensemble soit « agressif » dans l'absolu. FAX/PM (modem COM 1 compris, rappelons-le) n'est ni bon marché, ni cher. D'une part parce qu'il est difficile de comparer un produit actuellement sans équivalent dans le monde PM, d'autre part parce qu'il faut amortir les temps de développement sous OS/2 notamment pour ce qui est des drivers.

On n'ignore pas que les produits OS/2 sont généralement plus chers que leurs équivalents DOS ou Windows tant en raison de leur complexité que du relativement faible (pour l'instant ?) volume de ventes que l'on peut espérer réaliser. Cela dit, IBM étant distributeur, rien ne vous empêche de demander – et encore moins d'obtenir – une remise « sereuse ». D'ailleurs la version spécifiquement destinée au portable 40 SX est « cadrée » à 4 950 F HT ■

Frédéric Milliet

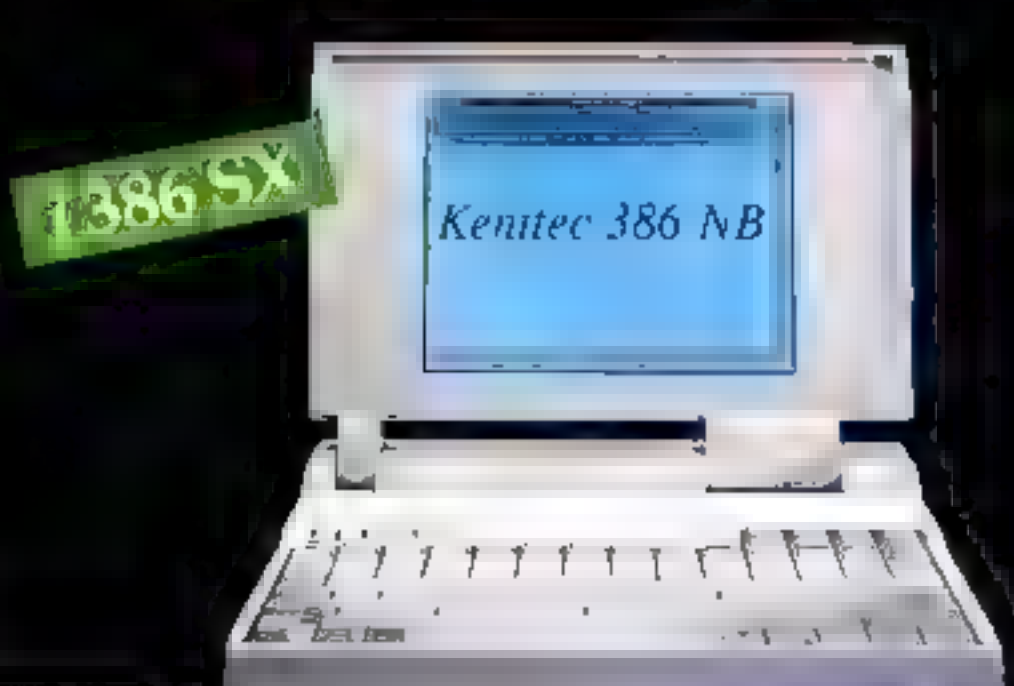
FAX/PM
Prix 4 950/11 000/25 500 F HT (Cf. texte)
Distributeur Microformatic
(93100 Montreuil-sous-Bois)



Ici la fenêtre d'état sur le statut de la transmission en cours. Vous pouvez constater que tous les paramètres sont disponibles en consultation.

NOTEBOOK KENITEC 386-NB

Après le poids, nous avons concentré le prix : 8990 F*



Kenitec 386-NB

- i386-SX à 16 ou 20 Mhz.
- Support pour coprocesseur 387 SX (optionnel).
- RAM 1 Mo ext. à 5 Mo.
- Ecran VGA LCD rétro-éclairé 640x480 à 16 niveaux d'intensité.
- Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo.
- Disque dur 20 à 60 Mo.
- 1 série, 1 parallèle.
- Interfaces pour : unité de disquettes 5,25", moniteur VGA, pavé numérique.
- 1 connecteur à bus.
- 280x220x55 mm.
- 2,5 kg.
- 2 h 20 d'autonomie (selon utilisation).
- Garantie 1 an (pièces et main-d'oeuvre).
- MS-DOS 4.01 et GW-BASIC inclus.

A découvrir dans toutes les agences

PCW WAREHOUSE

Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 36 14 code ORDI.

Version 20 Mhz/40 Mo 10 990 F HT 13 034,14 TTC
Version 20 Mhz/60 Mo 12 990 F HT - 15 406,14 TTC

* Prix HT Prix TTC 10 662,14 F

MARLO — le réflexe micro

CONFIGURATIONS GARANTIES 3 ANS

MODELE	DESCRIPTIF	DISQUE DUR	VGA MONO	VGA COULEUR
386 SXB	[illegible] SX 16 MHz RAM 2 Mo [illegible] 2 ports série, port // 1 lecteur de disquette 3" 1/2 ou 5"1/4 BOITIER MINI TOWER CARTE VGA CLAVIER 102 TOUCHES [illegible] ECRAN	40 Mo	7 300 F	8 900 F
		110 Mo	10 300 F	11 900 F
386 B25	[illegible] 25 MHz RAM [illegible] Mo [illegible] ports série, port [illegible] lecteur de disquette 3 1/2 ou 5 1/4 [illegible] MINI TOWER CARTE VGA CLAVIER 102 TOUCHES [illegible] ECRAN	40 Mo	9 300 F	10 900 F
		110 Mo	10 300 F	12 900 F
		200 Mo	13 900 F	15 900 F
386 B33	[illegible] 386 DX 33 MHz RAM [illegible] Mo [illegible] 2 ports série port // [illegible] lecteur de disquette 3 1/2 ou 5"1/4 BOITIER MINI TOWER CARTE VGA CLAVIER 102 TOUCHES [illegible] ECRAN	110 Mo	13 500 F	14 900 F
		200 Mo	15 500 F	16 900 F
		330 Mo	24 500 F	25 900 F
486 T33	40 486 DX 33 MHz RAM 4 Mo [illegible] 2 ports série port // 2 lecteurs de disquette 3 1/2 ou 5 1/4 BOITIER DESK CARTE VGA CLAVIER 102 TOUCHES [illegible] ECRAN	110 Mo	19 500 F	21 900 F
		200 Mo	21 500 F	23 900 F
		330 Mo	30 900 F	33 900 F

COMMODORE C286 LT
80286 [illegible] Disque 20 Mo [illegible] VGA [illegible] DOS [illegible] Poids [illegible] kg

NOTRE PRIX 9 900 F

CHICONY NB 56
80386 SX 20 MHz [illegible] LCD [illegible] MS-DOS [illegible] GARANTIE 3 ANS

DISQUE DUR 40 Mo 12 500 F

DISQUE DUR 60 Mo 14 500 F

ACER 1120 NX
80386 SX 20 MHz ECRAN [illegible] VGA [illegible] RAM [illegible] DOS [illegible] AUTONOMIE

NOTRE PRIX 14 900 F

IMPRIMANTES

CANON BJ-10e
[illegible]

NOTRE PRIX 2 100 F

CANON LBP-4 +
[illegible] GARANTIE 1 AN SUR SITE

NOTRE PRIX 5 890 F

[illegible]

Paiement Carte Bleue [illegible] CB

MARLO

13, boulevard Ch.-de-Gaulle 92700 COLOMBES

Tél. : (1) 47 81 20 57

Fax (1) 47 80 59 63

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SERVICE LECTEURS N° 208

CAHIER SGBD

Essai

FoxPro 2.0

il n'y a pas mieux !

Comparatif

Clarion Personal Developer

vs Paradox Edition Spéciale

SOURCER 486*: IL FAIT DES MIRACLES

VERSION FRANÇAISE

SOURCER AVEC BIOS-PREPROCESSEUR ....1750 F HT

SIENERSOFT

7 AV AUDRA 92700 COLOMBES
TEL 47 8 10 1
FAX 42 42 37 0

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS

QUI EST OCELOT SQL ?

OCELOT SQL

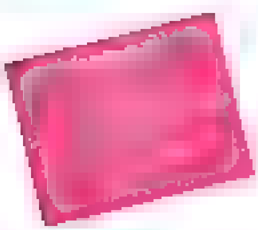
Ocelot SQL est un véritable ANSI SQL DBMS compatible DB2.
Que vous soyez un developpeur exigeant ou un debutant dans ce domaine, Ocelot SQL vous donnera satisfaction : une interface SQL, un pré-compilateur pour langages C, Basic, Pascal et Cobol (option) un generateur de rapports relationnels, et une occupation minimale de RAM (32K), le tout pour moins de **1900 FF**.
Il est tres rapide.
MAIS N'ACCEPTEZ PAS NOTRE PAROLE
JUGEZ VOUS MEMES

MONO POSTE	1900 F HT
MONO POSTE WINDOWS	1900 F HT
MONO POSTE COBOL	3399 F HT

VERSIONS RUNTIME ET MULTIPOSTES SONT DISPONIBLES
REVENDEURS ET VAR CONTACTEZ-NOUS

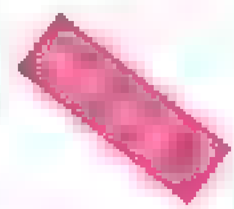
Edite par
SIENERSOFT
7 avenue Audra
92700 COLOMBES
Tél 47 8 0
Fax 42 42 37 0

SERVICE LECTEURS N° 207



KeySkin

protège votre clavier
pendant que vous travaillez!
Pour plus de 850 claviers differents de A à Z
Ce que nous n'avons pas, nous le faisons!



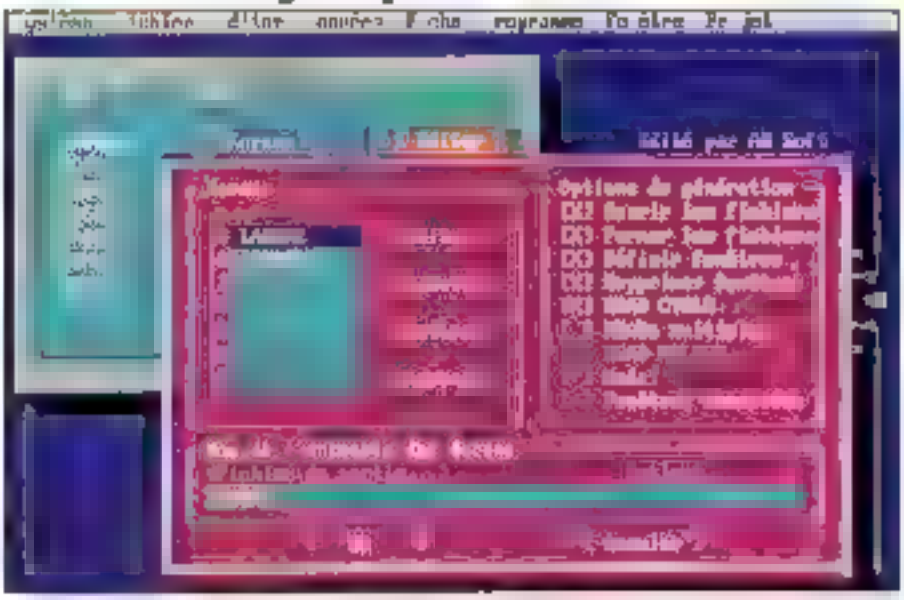
1
2
3
KeySkin protège de la poussière, des eclaboussures, des cendres ETC ETC

CompuCover Europe GmbH

SERVICE LECTEURS N° 208

FoxPro 2.0 : il n'y a pas mieux !

L'événement de cette année en matière de SGBD est incontestablement la sortie de la version 2 de FoxPro, le célèbre SGBD compatible dBase. Les versions successives de ce produit (FoxBase+, FoxPro 1.xx et maintenant FoxPro 2.xx) ne se contentent pas d'assurer une compatibilité avec les différentes versions de dBase, mais offrent une puissance accrue ainsi qu'un environnement de développement et toutes les fonctionnalités que l'on est en droit d'attendre d'un SGBD digne de ce nom.



Le gestionnaire de projets va comment ressembler dans un seul fichier les composantes de votre application.

FoxPro 1.x était déjà un produit formidable et seul Clipper pouvait rivaliser dBase faisant figure depuis longtemps de grand-père). La version 2 intègre maintenant les quelques petites choses qui faisaient défaut jusqu'à présent. Ainsi, ont été ajoutés :

- un outil d'interrogation par l'exemple RQBE compatible SQL
- un générateur d'écrans de saisie multifichiers
- un générateur de menus
- un générateur d'applications
- des gestionnaires d'imprimantes
- un gestionnaire de projets
- un vrai compilateur permettant même de créer des fichiers exécutables pour le 80386
- des fonctions d'import/export avec d'autres SGBD et tableurs
- la possibilité de lier dynamiquement une application FoxPro avec des librairies de fonctions écrites en C
- un peu plus de 100 nouvelles commandes ou fonctions

Il y a tellement de choses nouvelles que, lorsque vous recevrez le produit, vous ne saurez pas par où commencer. Pour preuve, le seul manuel *Commandes & Fonctions* comporte plus de 1 100 pages, de quoi nourrir vos longues soirées d'hiver.

Mais FoxPro 2.0, c'est aussi une nouvelle technologie d'optimisation sur les index développée par Fox Software, la fameuse technologie RUSHMORE dont tout le monde parle (bien souvent sans savoir en quoi elle consiste). Pour tout vous dire, cette technologie permet aux commandes comportant une clause FOR d'utiliser les fichiers d'index lorsque les champs contenus dans la clause FOR font partie d'une des clés d'index. La plupart des expressions que vous utilisez avec FOR peuvent être optimisées par le noyau RUSHMORE.

La documentation vous fournit d'ailleurs quelques indications précieuses sur la façon d'écrire une expression qui pourra être utilisée par cette nouvelle technologie. La plupart des commandes qui contiennent une clause étendue peuvent ainsi être accélérées d'un facteur allant de 100 à 1 000 par rapport à l'ancienne version. Autrement dit, sa position de leader en matière de vitesse se trouve confortée sans compter la version 80386 du produit dont nous vous parlerons un peu plus loin (ça dépote, comme on dit !).

Des nouveautés particulièrement intéressantes

Voyons donc ensemble toutes ces nouveautés, en commençant par le générateur de requêtes SQL. Ce générateur, encore appelé RQBE (pour *Relational Query By Example*), permet de construire rapidement une requête SQL sur un ou plusieurs fichiers. Le résultat de la requête peut être dirigé dans une fenêtre BROWSE, sur un état de rapport ou d'étiquettes ou dans un fi-

chier. Qui plus est, la commande SELECT créée par le RQBE est sauvée dans un fichier d'extension « QPR » afin d'être réutilisée dans un programme FoxPro. Ceux qui connaissent déjà SQL pourront écrire directement une requête.

Une fenêtre très simple d'utilisation (pratiquement n'importe quelle requête peut être construite uniquement avec la souris) permet de choisir les fichiers, les champs à extraire (ou des expressions composées), l'ordre de sortie avec des regroupements possibles, et des conditions de la requête. Dans le cas d'une requête multifichiers, il faudra établir les relations entre ces fichiers en indiquant les champs de liaison.

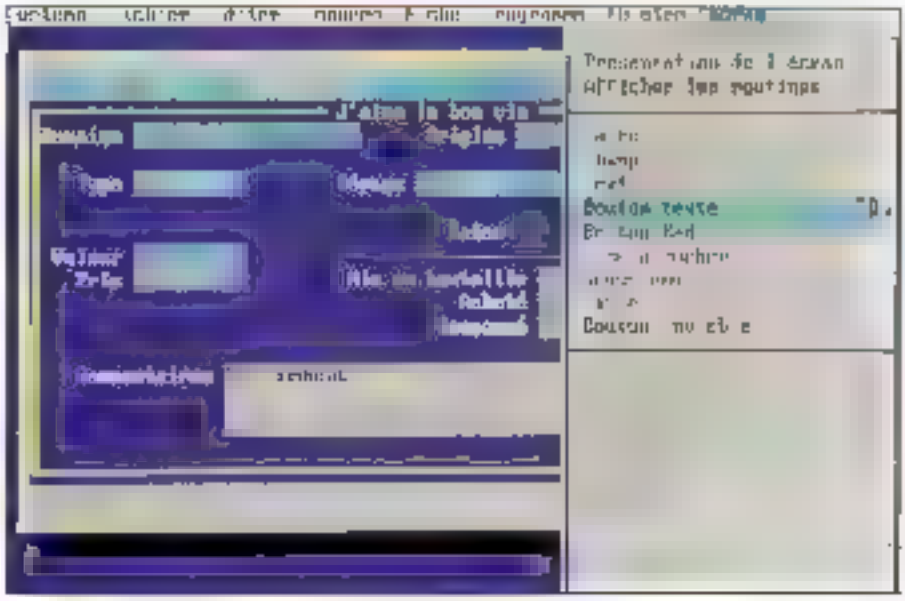
Une condition de requête s'exprime en donnant un champ ou une expression sur lequel porte la condition, le type de comparaison (=, <, >, compris entre, inclus dans, et leurs contraires), et la valeur de comparaison qui peut elle-même être un champ ou une expression. On peut aussi créer des groupes de conditions, les conditions d'un même groupe étant reliées par un ET logique et les groupes par un OU. La fenêtre principale du RQBE permet d'exécuter la requête ou bien de voir seulement la commande SELECT qui sera générée. En résumé, on peut dire que l'on dispose d'un outil qui satisfera les inconditionnels du SQL.

Passons maintenant au générateur d'états. Celui-ci n'a subi que peu de modifications, mais elles sont de taille. A son lancement, une fenêtre de conception est ouverte et l'option « Etat » est ajoutée au menu système. Comme avec FoxPro 1.xx, on peut créer dans cette fenêtre des lignes de nature différente :

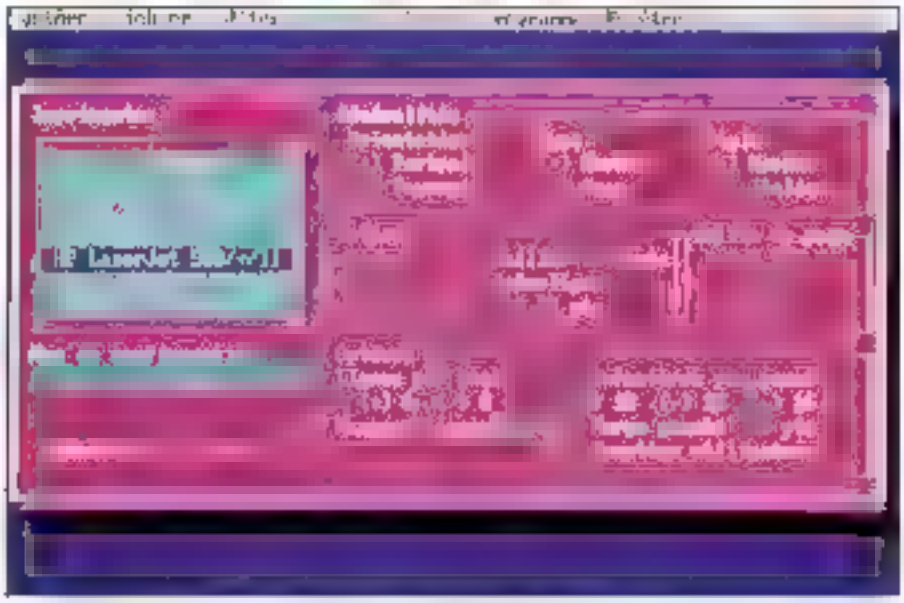
- titre de l'état
- en-tête et pied de page
- en-tête et pied de groupe
- détail
- résumé

L'interface a été améliorée puisque l'on peut ajouter ou supprimer n'importe quelle ligne sans passer par le menu état. Il suffit pour cela de cliquer dans la partie gauche de la ligne (la l'endroit où est indiquée la nature de chaque ligne) puis de déplacer la souris vers le haut ou le bas.

Pour la conception même de l'état, on peut créer des objets graphiques (lignes et cadres), du texte ou des champs pouvant provenir de n'importe quel fichier de données ouvert. La grande nouveauté est qu'un champ peut être maintenant une variable mémoire ou une fonction utilisateur. Les développeurs apprécieront.



Le générateur d'écrans permet de manipuler tous les objets de FoxPro.



Quatre gestionnaires d'imprimantes sont fournis en standard. Pas mal.

Le reste est classique : groupement de données (20 niveaux d'emboîtements possibles), l'écart type et la variance ont été ajoutés pour les champs calculés, prévisualisation de l'état. Dernière possibilité intéressante, le style de chaque

objet imprime peut être choisi parmi les styles [illegible] dicte, collé à gauche ou à droite, centré [illegible] aussi fixé par une série de codes imprimantes.

Le tout est sauvé dans un fichier d'extension « .FRX » qui est ensuite utilisé par la commande REPORT FORM. Les formats d'état « .FRM » de FoxBase+ ou de dBase III+ sont directement convertibles. Ceux de dBase IV sont reconnus par la commande REPORT FORM, mais ne peuvent pas être modifiés avec le générateur de FoxPro. Enfin, un format d'état peut servir à diriger sur l'imprimante le résultat d'une requête SQL créée à l'aide du RQBE.

Toujours plus, toujours [illegible]

Le générateur d'écrans est tout aussi sympathique. Il permet de manipuler les objets standard [illegible] maire), mais aussi les nouveaux objets de FoxPro 2 : zone d'édition, boutons, cases à cocher, sous-menus et liste. Son utilisation est tout à fait similaire à celle du générateur d'état.

La programmation objets étant au goût du jour, le générateur d'écran n'y a pas échappé : les objets que vous placez dans votre écran sont associés à des expressions ou des procédures [illegible].

Toutes ces informations sont stockées dans un fichier « .SCX » (associé à un fichier mémo « .SCT »). La commande « Générer » du menu « Programme » permet de produire le code programme FoxPro correspondant à votre écran. Le code généré est placé dans un fichier d'extension « .SPR ». Plusieurs écrans peuvent être regroupés dans un seul fichier programme.

Rien de particulier à dire sur le générateur de menus : quelques clics sous la souris et vous avez un menu déroulant qui fonctionne aussi bien avec la [illegible] menu sur une commande, un autre menu, un sous-menu ou une procédure. Une option peut être rendue inaccessible sous certaines conditions, elle apparaîtra alors en faible intensité. Le tout est sauvé dans un fichier « .MNX » et l'on peut générer le programme correspondant dans [illegible].

La génération d'une application avec FOXAPP est on ne peut plus simple : vous choisissez un fichier de données et un écran créé avec le générateur d'écran. FOXAPP fait le reste. Le résultat est une application « .APP » composée [illegible] écran de saisie, d'un menu placé en bas de l'écran comportant les options « Premier », « Précédent », « Suivant », « Dernier », « Chercher » et « Quitter », et un menu popup placé en haut de l'écran permettant les autres opérations (édition, [illegible]). Comme tous les générateurs, l'application [illegible] tienne, le source de FOXAPP étant disponible : rien ne vous empêche de le modifier pour créer votre propre générateur.

[illegible] développement (C, Pascal, ...), FoxPro dispose maintenant de son gestionnaire de projets. Celui-ci permet de rassembler dans un seul fichier « .PRJ » toutes les composantes de votre application : écrans, menus, formats, procédures, [illegible] éléments constitutifs du projet apparaissent dans la fenêtre principale du gestionnaire de projets. Il suffit alors de cliquer sur l'un d'eux pour que l'outil qui a servi à le créer soit appelé. Plusieurs possibilités vous sont offertes lors de la génération du projet. Vous pouvez obtenir :

- un fichier « .APP » pseudo-compilé qui peut être exécuté soit depuis FoxPro, soit à l'aide du [illegible] ;
- un fichier exécutable « .EXE » compatible [illegible] ;
- [illegible] « .EXE » compatible [illegible].

Pour les deux dernières options, vous devez [illegible].

Autre nouveauté intéressante de FoxPro, les gestionnaires d'imprimantes. Vous allez enfin pouvoir tirer partie de toutes les ressources de vos imprimantes (orientation de page, polices, [illegible]). Qui plus est, cette fonctionnalité est très ouverte puisque tout repose sur un fichier source « .PRG » en langage FoxPro, contenant plusieurs procédures ayant un nom bien particulier et un fichier de données « .DBF » contenant les codes de contrôle de plusieurs imprimantes. Vous avez une imprimante qui n'est pas dans la liste standard ? Pas de problème, rajoutez une ligne à ce fichier de données et placez dans les

RQBE permet de construire rapidement une requête SQL

champs les codes de contrôle propres à votre imprimante. Quatre gestionnaires d'imprimantes sont fournis en standard :

- driver1.prg : gestionnaire général en FoxPro
- driver2.pb : idem en C
- ps.prg : gestionnaire PostScript en FoxPro
- psapi.pb : idem en C

Les deux premiers drivers reposent sur le fichier P-CODES.DBF qui contient les codes de contrôle d'une centaine d'imprimantes. Les deux autres drivers utilisent le fichier FONTS.DBF qui contient les attributs d'une dizaine de polices PostScript.

La source de l'application « Gestionnaire d'imprimante » est lui aussi fourni (GENPD.APP). Autrement dit, vous avez droit à une grande souplesse d'utilisation, d'autant plus que la documentation donne tous les renseignements nécessaires (structures des fichiers, noms des procédures...).

Rien de nouveau en ce qui concerne le débogueur et FOXDOC, le générateur de documentation. En revanche, le nombre de nouvelles commandes ou fonctions du langage est tellement important qu'une lecture de la documentation s'avère nécessaire pour avoir un aperçu général (au moins du chapitre « Modifications FoxBase» et FoxPro 2.x). Vous avez en vrac :

- les cases à cocher, les boutons radio,
- APPEND FROM et COPY TO reconnaissent plusieurs formats (Lotus, Excel, Multiplan, Paradox, Rapidfile, Framework II...) et une nouvelle commande EXPORT,
- les fichiers d'index compactés,
- les fichiers multi-index (plusieurs index regroupés dans un même fichier),
- les commandes SQL,
- les tableaux peuvent être passés en paramètre d'une procédure,
- la commande SET LIBRARY pour les routines API,
- de nombreuses nouvelles fonctions (tableaux, système...).

Deux versions de FoxProRO sont livrées dans le package : une standard et une étendue. Cette dernière ne fonctionne que sur les micros à base

... et toujours un autre beau package !

de 80386 ou 80486 et nécessite au moins 1,5 Mo de mémoire étendue. La version standard fonctionne sur les micros plus anciens (8086 et 80286) avec seulement 420 Ko de mémoire libre (après chargement des drivers et de tous les programmes résidents). Son fonctionnement est nettement amélioré par l'adjonction de mémoire EMS 4.0 (les 64 premiers Ko d'EMS seront utilisés pour les besoins propres de FoxPro et le reste pour les fichiers de données). La version étendue fonctionne aussi bien avec de la mémoire étendue qu'avec de la mémoire EMS.

Une documentation en or

La version réseau de FoxPro est elle aussi disponible en standard et en étendue. Chaque station doit disposer d'au moins 480 Ko de mémoire libre (après chargement des drivers du réseau), 449 Ko dans le cas où votre station est équipée d'une carte de mémoire EMS 4.0. La version étendue nécessite 2 Mo de mémoire étendue. Aucune nouveauté au niveau de la programmation réseau : utilisation des fonctions à verrouillage automatique ou bien des fonctions de verrouillage de fichiers ou d'enregistrements. La documentation donne en revanche des indications précieuses que l'on ne trouvait pas auparavant ou qui étaient mal présentées.

Cela nous permet d'enchaîner sur la documentation. Ceux qui aiment la lecture vont être servis puisque la documentation de FoxPro c'est :

- un manuel d'apprentissage (300 pages),
- un manuel de l'interface (500 pages),
- un manuel du développeur (600 pages),
- un pavé sur les commandes et les fonctions (+ 50 pages).

Cette documentation est assez remarquable. Chaque manuel possède des pages d'index en rouge permettant d'accéder à un chapitre ou à une lettre. Le manuel du développeur est une petite merveille puisque l'on y trouve la structure de tous les fichiers utilisés par FoxPro (données, index, index compressés, multi-index, projets, écrans, états, menus, étiquettes), de quoi satisfaire tous les programmeurs.

Le kit API n'étant pas encore disponible, nous ne pourrons pas vous donner pour l'instant les renseignements concernant l'interfaçage de FoxPro avec des modules en C ou en assembleur, mais nous ne manquerons pas de le faire dès que ce kit sera entre nos mains.

En conclusion, nous pouvons dire que cette nouvelle version est tout à fait remarquable et qu'elle va bien au-delà de ce que l'on attendait. Pour ma part, je n'ai que deux regrets : le grapheur FOXGRAPH n'est pas inclus dans le package et doit être acheté séparément, il manque une commande de sauvegarde sur disquettes en compressé (du style PCBACKUP) ce qui oblige à utiliser le BACKUP du DOS, qui n'est pas d'une fiabilité à toute épreuve ■

Dominique Chebaud

FOXPRO 2.0
FoxPro 2 Monoposte : 8 950 F HT
FoxPro 2 Réseau : 17 950 F HT
Kit de distribution (Runtime + compilateur) : 8 950 F HT
Kit de développement (FoxPro réseau + Runtime + compilateur) : 23 950 F HT
Editeur : Fox Software
Distributeur : AB SOFT (91572 Bièvres)

MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

CONSTRUCTEUR DE CHASSIS D'ORDINATEURS ET D'ALIMENTATION

POUR LES INTEGRATEURS ET LES CONSTRUCTEURS
DE MICRO-ORDINATEURS COMPATIBLES

CODE	DESCRIPTIONS	5"1/4	3"1/2	Full	Bab	Displ	200 W	230 W
4 T	GRAND TOUR	4		X	X			X
4 M	GRAND TOUR MH	4		X	X			X
50 M	MOYEN TOUR MH	3	3	X	X	X	X	X
60 T	MINI TOUR	2	3		X		X	
60 M	MINI TOUR MH	2	3		X	X	X	
60 F	BOITE PLATE	2	3		X	X		
10 S	DESK TOP	3		X	X		X	
10 M	DESK TOP MH		4	X	X	X	X	
20 S	DESK TOP	2	3	X	X			
10 S	SUM CASSE		3		X		X	
10 S	SUM CASSE	2	2		X		X	
10 M	SUM CASSE MH	2	2		X	X	X	
20 D	FLIP TOP	3			X	X	X	
20 SD	FLIP TOP MH	3			X	X	X	

CODE	DESCRIPTIONS	
MX-200 W	ATX 200 W PSU	SANS NOYAU
MX-230 W	ATX 230 W PSU	AVEC NOYAU
MX-200 A	ATX 200 W PSU	SANS NOYAU
MX-230 A	ATX 230 W PSU	AVEC NOYAU
MX-200	AT 200 W PSU	NOYAU
Ex 01 W	SLIP CABLE	
Ex 01	SLIP POINT	

PRODUCTION DE 150 000 BOITIERS & 90 000 ALIMENTATIONS / MOIS

LE GROUPE PROCASE EST CLASSE PARMI LES PREMIERS
CONSTRUCTEURS DE BOITIERS DU MONDE

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS EN PROVINCE POUR
- Boitiers d'alimentation
- Cartes VGA
- Claviers

SERVICE LECTEURS N° 209

MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

Clarion Personal Developer vs Paradox Edition Spéciale

Deux SGBD relationnels à moins de 1 000 F (HT), les temps changent ! Purs dérivés de leurs versions professionnelles, leurs performances ne souffrent en rien de cette readaptation. D'ailleurs, pour Clarion, toute application créée est entièrement libre de droits !

Clarion a été le premier aux Etats-Unis a offrir une édition « grand public » de sa splendide version Professional Developer. Quelque temps plus tard, c'est au tour de Borland avec Paradox puis de Microrim avec R:Base. Ces offres aguichantes signent indubitablement la mort des gestionnaires monofichiers – l'horreur – et permettent, par ailleurs et pour un coût modeste, de tester un produit autrement que par l'intermédiaire de versions bridées, une véritable heresie s'agissant de bases de données.

Les deux produits testés ici sont livrés francisés, du point de vue tant logiciel que manuel. Ils sont en outre accompagnés d'applications préconfigurées et modifiables, pour l'exemple. Celles de Clarion ne manquent pas d'intérêt dans leur réalisme : facturation, suivi commercial, gestion de rapports... Le tout se caractérisant par une grande facilité d'installation et des ressources machine conventionnelles : environ 2 Mo d'espace disque (un peu moins si on enlève les exemples et [illegible] de RAM.

Cependant, même s'il s'agit toujours – et exclusivement – de gérer des données, Clarion et Paradox, dès leur lancement, révèlent deux philosophies diamétralement opposées. Le premier met en œuvre un puissant générateur d'applications alors que le second s'ouvre sur un menu standard à partir duquel on construira tables, vues, états et requêtes. Tel quel on ne peut pas comparer Paradox puisque cette version n'est amputée du générateur d'applications de [illegible] et du kit de saisie de données). Cette édition spéciale laisse par ailleurs une accessibilité totale au langage PAL.

Côté Clarion on assiste à la démarche inverse : l'accès au langage ne peut se faire qu'en certains points à partir, par exemple, des champs calculés. Tout comme Paradox, ce langage n'est pas documenté dans le manuel et il faudra donc aller fouiller dans la littérature hors les renseignements souhaités.

L'arbre cache la forêt

Clarion a été conçu pour le développement d'applications modularisées à l'extrême : le processus de construction en est l'image même. Il s'agit en pratique d'élaborer un arbre constitué de modules (menu, table, formulaire, état) qui s'appellent l'un l'autre. Au bout du compte, l'arbre final donne une représentation immédiate et claire de toute l'application (les boucles sont même signalées). L'énorme avantage de cette conception reste la maintenance aisée et la reprise instantanée de toute une application dont on a perdu la mémoire... ou le créateur initial.

Cette approche est plus proche, en matière de SGBD, cache en fait un intelligent mécanisme de production de code. Le moteur du générateur, une fois l'application décrite, va chercher dans un dictionnaire les mots clefs dont il a besoin lorsqu'il rencontre telle ou telle structure. Dans cette version, le générateur trouve ses références dans le fichier (ASCII) **Personal.mdl**.

Dans la version professionnelle deux autres modèles sont aujourd'hui disponibles, l'un standard, l'autre pour le fonctionnement en réseau : il suffit de choisir le modèle pour générer sans autre problème la version désirée de l'application. Rien n'empêche, du reste, de modifier le **Personal.mdl** pour optimiser davantage le code généré ou pour, par exemple, augmenter le nombre (limité à 3) de touches dédiées à des procédures personnalisées.

Les outils dont on dispose ici permettent de créer quatre structures de base (chacune est initialisable par une procédure et trois touches de fonction – appel d'un écran d'aide ou d'autres procédures – leur sont associables).

■ des menus : trois types de champs peuvent se trouver sur un menu. Des champs de sélection permettant de lancer des procédures (tables, autres menus...) et des champs calculés (normal ou conditionnel).

■ des tables : dans Clarion une table est constituée de parties fixes et d'une partie mobile. A l'inverse de Paradox on ne crée pas d'enregistrement directement dans la table. Il faut si cela n'est pas une simple table de consultation, lui associer un formulaire que l'on ouvre, en mode création de fiche avec la touche d'insertion.

Aussi bien en partie mobile qu'en partie fixe on pourra créer différents types de champs : calculé ou conditionnel (avec stockage éventuel du résultat dans une variable mémoire ou un autre champ), total (comptage, moyenne, totalisation des données listées), normal (affichage) ou croisé (affichage d'informations provenant d'autres fichiers). La partie fixe peut, en outre, recevoir des champs de saisie (entrée de valeurs de filtrage, par exemple) et un champ très pratique dénommé le « locator ».

Ainsi, avec une table indexée sur le nom des sociétés, la barre vidéo de la partie mobile se positionne-t-elle en permanence au plus près (ou sur) l'enregistrement recherché dès que l'on commence à entrer une lettre dans ce champ. Par ailleurs, un sélecteur (une composante de la clef) peut lui être associé : dans ce cas il faudra initialiser ce sélecteur, sélecteur qu'il ne faut pas confondre avec un filtre éventuel ne portant pas nécessairement sur des champs indexés.

● **des formulaires** : cette structure permet, en particulier, de mettre à jour le fichier exploré par la table. Une fois la fiche saisie ou corrigée, trois autres fichiers peuvent être mis à jour automatiquement, en fonction des données calculées ou entrées.

La validation des données saisies peut s'effectuer à ce niveau en recherche croisée sur d'autres fichiers avec ou sans visualisation de tables liées. La visualisation d'une table se fait soit par touche de fonction (toutes les combinaisons avec Alt, Ctrl, Shift et F1 à F12), soit par toutes les lettres de l'alphabet avec Alt et Ctrl, soit par le retour chariot si la donnée n'est pas trouvée, soit en surgissement automatique.

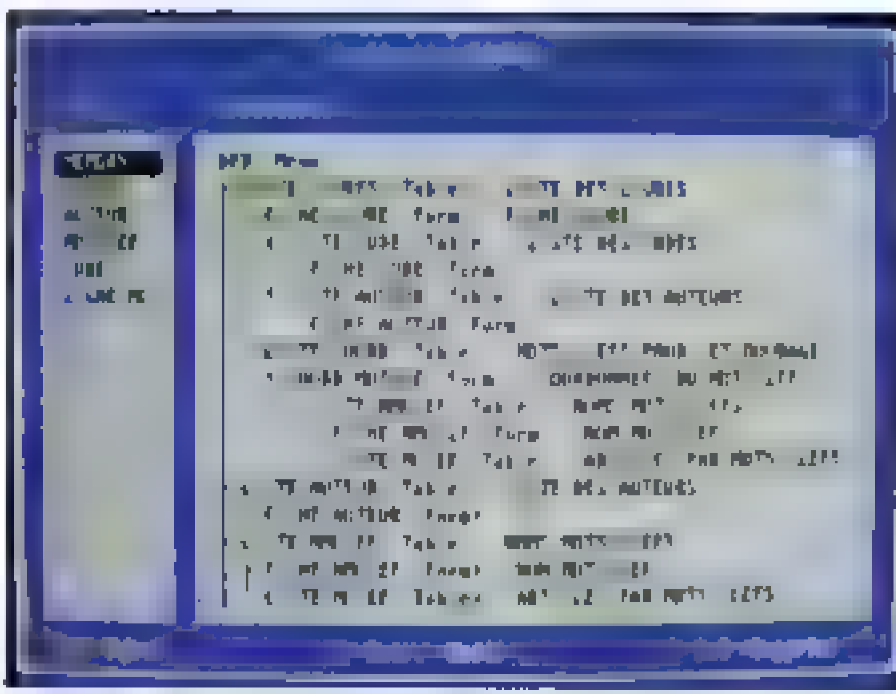
● **des états** : le générateur d'états est assez classique. On y trouve différentes sections (page de garde, début et fin de page, début et fin de groupe, détail et total général) dans lesquelles on positionne champs calculés ou non, champs cumulés (totaux, moyennes, comptage), champs de contrôle pour imprimante. Les états peuvent être visualisés à l'écran ou dirigés vers une imprimante ou un fichier.

Tout serait parfait s'il ne manquait un vrai générateur d'étiquettes : on ne pourra donc éditer que des étiquettes simples, en une seule colonne, à moins de prévoir des éditions successives décalées où l'on dispose de listing avec trois étiquettes de front. Question fichiers, Clarion fait beaucoup et, en général, les limites ne seront imposées que par le matériel. Un fichier peut être composé d'un nombre illimité d'enregistrements, chaque enregistrement pouvant comporter 256 champs de 255 caractères chacun, sans oublier un précieux champ mémo de plus de 65 000 caractères. 250 champs peuvent servir de clef (une clef peut être composite, unique ou non, auto-incrémentée, indifférente au mode majuscule-minuscule et peut refuser les valeurs nulles).

Les champs (date, heure, caractères numériques, mémo, groupe) peuvent être paramétrés tant en formatage (12 formats date, par exemple) qu'en mode de saisie : valeurs limites pour les champs non caractères, mini-menus pour les champs texte à options, retour chariot automatique en fin de champ, tout majuscule, champ obligatoire, verrouillage du pavé numérique... Enfin, les champs numériques peuvent être optimisés en type byte, entier court ou long, réel, décimal.

Hors les fichiers physiques, Clarion maintient également un fichier « Memory » : quatre champs y sont toujours présents (message et, pour les états, compteur de lignes et de pages, périphérique de sortie) mais l'utilisateur pourra en créer d'autres qui lui permettront de stocker différentes données : valeurs de filtre, valeurs d'initialisation... – entrées à partir de formulaires adéquats ou issues de champs calculés.

Dans ses relations avec l'extérieur, Clarion importe au format dBase, Dif et ASCII délimité et exporte, en plus, ses propres fichiers. La création des applications à partir de Clarion s'avère très rapide et agréable, avec des outils de traçage de cadres (tous les caractères ASCII, même non imprimables, sont disponibles), de mise en couleurs et de manipulation de fenêtres de grande qualité. La partie un peu faible du produit réside dans l'absence de module d'interrogation : il faudra donc prévoir les requêtes à l'avance pour les intégrer à l'application. Pas question, en effet, d'en construire « à la volée » comme avec Paradox. Les applications créées sont compilées, et donc extrêmement rapides. Elles peuvent être intégralement reprises par la version professionnelle. Si l'on souhaite les vendre, pas de problème : il suffit de les livrer avec le processeur. No royalties ! Incroyable.



Avec Clarion, l'architecture de l'application apparaîtra au monde visible. La construction de l'arbre est d'autant plus facile et « mécanique » que le travail d'analyse a été mené à son terme. Les différents modules peuvent être détachés de l'arbre, modifiés ailleurs et même servir dans d'autres applications.

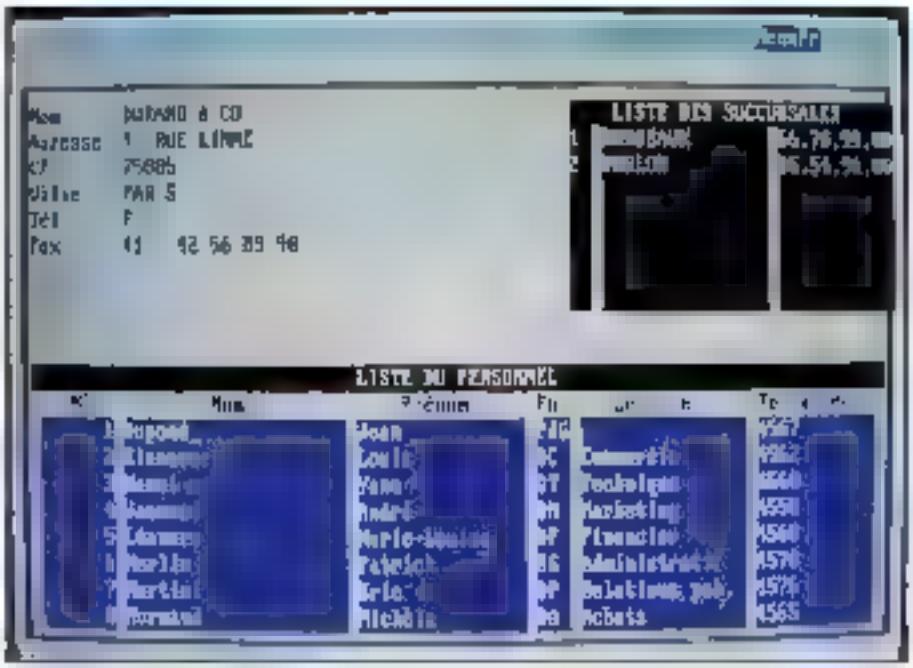
Paradox le bien nommé

La presse et le marché ayant largement plébiscité Paradox 3.5, il n'est guère utile ici de réanalyser cette édition spéciale dans le détail : elle est, en effet, conforme dans ses grandes lignes à la 3.5, au générateur d'applications, au kit de saisie de données et à la technologie Vroom de gestion de mémoire près. Compte tenu de la destination de ce produit, l'absence de ces deux derniers outils ne constituera pas un handicap. On regrettera toutefois qu'elle ne dispose pas, au minimum, d'un générateur de menus car l'essentiel de la convivialité, pour des applications dédiées, en dépend largement. Mais quelques lignes de codes et un ouvrage bien choisi régleront facilement ce problème.

La grande force de Paradox réside dans son « orientation table » et dans son excellente et fort simple méthode de requête, dite « par l'exemple ». La version présente en conserve toutes les ressources. On pourra donc disposer de plusieurs vues personnalisées d'une même table (avec permutation possible des colonnes), extraire de nouvelles tables à partir de tables croisées, inclure des fiches multi-enregistrements dans des fiches matitables. De plus, le grapheur intégré permettra de visualiser les données numériques sous différentes formes : camemberts, histogrammes, points, vues 3 D avec mixage possible selon les séries à représenter.

Quant à la construction d'écrans, elle est assez similaire à celle de Clarion mais dispose d'un générateur d'étiquettes plus sophistiqué. Enfin, les échanges de données ne poseront pas de problème. Elles se feront aux formats « maison » (Quattro Pro, Rallex, etc., dBase, Lotus, Wks et Wk1, Pls, Dif et ASCII délimité). Sous Paradox, le travail de développement (construction des vues, des formulaires...) se fait en recourant en permanence aux menus et sous-menus.

A l'inverse, avec Clarion, on n'utilise quasiment que des raccourcis claviers (Ctrl + P ouvre la palette de couleurs, Ctrl + F ouvre une boîte de dialogue permettant de choisir un type de champ à placer...) : on y gagne beaucoup en rapidité. Dans ces deux logiciels, les écrans d'aide se révèlent de bonne qualité mais sont mieux synchronisés aux tâches en cours chez Clarion. En ce qui concerne les manuels, ils remplissent bien leur fonction initiatique mais on aurait souhaité trouver dans celui de Paradox quelques pages consacrées aux fonctions applicables aux champs-calculés.



Avec Paradox, on pourra tirer profit d'une excellente gestion des tables et, notamment, des fiches multi-enregistrements imbriquées, directement accessibles en édition.

Pour qui, pour quoi ?

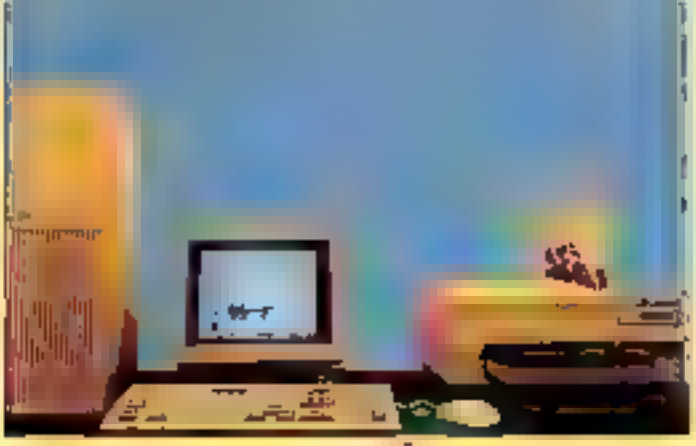
Le public visé par Clarion et Paradox semble, à priori, identique : particuliers, artisans, PME, PMI... En fait, le choix entre « l'un ou l'autre » se résume à ceci : le premier est un générateur d'applications et le second un gestionnaire de fichiers. Avec Clarion, l'application construite peut être mise entre les mains de quiconque, sans aucune formation, sans aucun risque d'erreur : tout est tellement limpide que le plus anti-informaticien s'y laissera prendre.

De plus, la libre diffusion des applications est un facteur dont on n'a aucun mal à imaginer la portée. Paradox, tel quel, ne peut être conseillé que comme outil personnel : un outil avec lequel on pourra aller presque aussi loin qu'on le souhaite, au prix d'un certain travail. Dans le cadre d'une petite entreprise, on aura intérêt à bien mesurer le degré de « customisation » nécessaire en fonction de la sensibilité des données gérées, d'une part, de la variabilité du personnel affecté à la saisie, d'autre part. ■

Jean-Claude Hanus

CLARION PERSONAL DEVELOPER
Prix : 990 F HT
Distributeur : Bronx (75016 Paris)

PARADOX EDITION SPECIALE
Prix : 995 F HT
Distributeur : Borland France (78143 Velizy Cedex)



80386-33 MHz + HP LASERJET III

AT 80386-33 MHz, 64 ko de cache
4 Mo de ram extensible à 8 Mo
2 ports série, 1 port parallèle
Lecteur 5 1/2 + Lecteur 3 1/2
Disque Dur AT Bus 105 Mo 19 ms
1 Carte Super VGA 1024 x 768 512 ko
Ecran Super VGA 1024 x 768 Couleur
Boîtier Tower
Clavier 102 touches, MS-DOS 5, Souris
Garantie 1 an sur site

+

IMPRIMANTE HEWLETT PACKARD
HP Laserjet série III
Mode d'emploi, 8 pages minutes, PCL 5
Garantie 1 an sur site

27 000 F

HEWLETT PACKARD
DESKJET 500

3400 F

Imprimante couleur, mémoire tampon 64 ko, Garantie 1 an

HEWLETT PACKARD
LASERJET IIP

7900 F

Garantie 1 an sur site

5, rue des Lyonnais - 75005 Paris
Tél. 16 (1) 43 37 05 06
Fax 16 (1) 43 37 15 46

AT 80386SX-20 MHz

1 Mo de Ram Ext. 8 Mo – Bios AMI – 6 slots libre – 2 ports séries, 1 port // – Support copro 80387SX – Alimentation 200 watts – lecteur 3" 1/2 1.44 Mo – Boîtier Baby ou Desk – Clavier 102 touches – MS-DOS 5, Souris – **Garanti 1 an sur site**

Ecran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	7 032,50 F	9 282,50 F	9 825,00 F	11 700,00 F
VGA Mono	7 450,00 F	9 700,00 F	9 252,50 F	11 837,50 F
VGA Couleur 640 x 480	8 782,50 F	10 812,50 F	10 575,00 F	13 [illegible] F
VGA Couleur 1024 x 768	9 075,00 F	10 325,00 F	10 887,50 F	13 743,75 F

AT 80386-25 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo – Bios AMI – 6 slots libre – 2 ports séries, 1 port // – Support copro 80387 – Alimentation 200/230 watts – lecteur 3" 1/2 1.44 Mo – Boîtier Baby ou Desk – Clavier 102 touches – MS-DOS 5, Souris – **Garanti 1 an sur site**

Ecran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	8 843,75 F	9 996,25 F	10 531,25 F	12 718,75 F
VGA Mono	9 206,25 F	10 343,75 F	10 906,75 F	13 156,25 F
VGA Couleur 640 x 480	10 356,25 F	11 656,25 F	12 281,25 F	14 668,75 F
VGA Couleur 1024 x 768	10 743,75 F	12 031,25 F	12 656,25 F	14 843,75 F

AT 80386-33 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo – Bios AMI – 64 ko cache – 6 slots libre – 2 ports séries, 1 port // – Support copro 80387 – Alimentation 200/230 watts – lecteur 3" 1/2 1.44 Mo – 1 lecteur 5 1/4 1.2 Mo – Boîtier Baby ou Desk – Clavier 102 touches – MS-DOS 5, Souris – **Garanti 1 an sur site**

Ecran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	10 595,00 F	11 787,50 F	12 512,50 F	14 937,50 F
VGA Mono	11 068,50 F	12 [illegible] F	13 [illegible] F	15 [illegible] F
VGA Couleur 640 x 480	12 252,50 F	13 379,50 F	14 [illegible] F	16 523,50 F
VGA Couleur 1024 x 768	12 616,50 F	13 942,50 F	14 774,50 F	17 069,00 F

AT 80486-25 MHz

4 Mo de Ram Ext. 32 Mo – Bios AMI – 64 ko cache – 6 slots libre – 2 ports séries, 1 port // – Support copro 80387 – Alimentation 200/230 watts – 1 lecteur 5 1/4 1.2 Mo – Boîtier Baby ou Desk – Clavier 102 touches – MS-DOS 5, Souris – **Garanti 1 an sur site**

Ecran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	16 487,50 F	17 478,50 F	18 [illegible],50 F	20 486,50 F
VGA Mono	16 769,50 F	17 855,50 F	18 389,00 F	21 229,00 F
VGA Couleur 640 x 480	17 868,50 F	18 864,50 F	19 396,00 F	22 304,00 F
VGA Couleur 1024 x 768	18 544,50 F	19 610,50 F	20 [illegible],00 F	22 724,00 F

SERVICE-LECTEURS N° 210

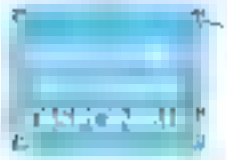
DIFFUSION DIRECTE

48 BOULEVARD DES BATIGNOLLES 75017 PARIS
TEL. (1) 42 94 16 11 FAX (1) 42 94 16 05
METRO ROME ou PLACE DE CLICHY
Horaires d'ouverture du lundi au vendredi 9 h 30- 13 h 14 h-18 h 30 Samedi 10 h- 18 h

TOUS NOS PRIX SONT EN TTC

PRIX VALABLES UNIQUEMENT POUR ISM PARIS

ISM lance la 2e génération de micros
XMX SERIE II
NOUVEAUX PRIX



VENTE EGALEMENT PAR CORRESPONDANCE

A CHACUN SON MICRO

(CONFIGURATIONS COMMUNES POUR 486, 386 seul 386 SX et 286) POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS CI-DESSOUS
• 4 MO RAM rapide • 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 et 3 1/2 • 1 souris compatible avec drivers
VERSION VGA COULEUR • Carte VGA 16 bits, 1 Mega RAM définition 1024 X 768 256 couleurs • Moniteur SUPER VGA Couleur Multi-Fréquence (1024 X 768)

- CPU 80486 33 Mhz 0 Wait state
- 64 Ko cache extensible à 1 MO
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co-processeur WEITEK
- 2 ports série et parallèle • Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP avec avec carte et écran
- souris compatible

(version 28 K cache ajouter 600 F)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multi-freq 1024 Carte 1 MO
40 MO 28 ms	16490	17090	21490
80 MO 17 ms	17690	18290	22690
120 MO 17 ms	18490	19090	23490
210 MO 17 ms	20490	21090	25490

- CPU 80486SX 20 Mhz 0 Wait state
- 64 Ko cache extensible à 1 MO
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- support co-processeur WEITEK
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP avec carte et écran
- souris compatible

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" super VGA couleur Multifreq 1024 carte 1 MO
40 MO 28 ms	10190	10590	11990
80 MO 17 ms	11190	11590	12990
120 MO 17 ms	11790	12190	13590
210 MO 17 ms	13790	14190	15590

- CPU INTEL 80386-33 Mhz 0 Wait state
- 64 Ko de mémoire cache
- 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- support co-processeur 387 ou WEITEK
- 2 ports série et parallèle • Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP avec avec carte et écran
- souris compatible

(version Giga DX 40 Mhz ajouter 500 F)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq 1024 carte 1 MO
40 MO 28 ms	9190	9490	10590
80 MO 17 ms	10190	10590	11990
120 MO 17 ms	10590	11190	12590
210 MO 17 ms	12990	13390	14790

- CPU INTEL 80386 25 Mhz 0 Wait state
- 4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
- contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- support co-processeur 387 ou WEITEK
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP avec avec carte et écran
- souris compatible

(version 20 Mhz ajouter 500 F)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" super VGA couleur Multifreq 1024 Carte MO
40 MO 28 ms	8190	8590	9990
80 MO 17 ms	9190	9590	10990
120 MO 17 ms	9990	10390	11790
210 MO 17 ms	11990	12390	13790

- CPU 80386-SX16 Mhz 0 Wait state
- 1 MO RAM rapide extensible à 8 MO
- contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 2 lecteurs HD 5 1/4 et 3 1/2
- support co processeur 387
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran

(version 33 Mhz plus 450 F)

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq 1024 carte MO
40 MO 28 ms	6290	6690	8090
80 MO 17 ms	7990	7690	9090
120 MO 17 ms	8990	8490	9990
210 MO 17 ms	10990	10490	11890

- CPU 80286 12 Mhz 0 Wait state
- 1MO RAM rapide extensible à 4 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- lecteur HD 5 1/4 et 3 1/2
- Support co processeur 287
- 1 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran

Disque dur	MONITEUR 14" Monochrome carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono carte VGA 16 bits 256 KO	MONITEUR 14" Super VGA couleur Multifreq 1024 carte 1 MO
40 MO 28 ms	4990	5390	6490
80 MO 17 ms	6490	7490	8490
120 MO 17 ms	7490	8490	9490
210 MO 17 ms	8990	10990	990

OPTIONS	SUPPLEMENT
1MO RAM	450 F
2e LECTEUR	490 F
DOUBLE MO 340	3950
MS DOS 6 FRANÇAIS	790 F

OPTION	SUPPLEMENT
SOURIS COMPATIBLE	190 F
BOITIER MINI TOWER	650 F
BOITIER TOWER	100 F

Nos matériels sont garantis un an pièces et M.O. Nos prix sont en TTC et susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les marques citées sont déposées.

MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.1 890 F TTC

COTE D'AZUR : CASINOS SUR MER - SOLAM - 51, av. de Verdun 06000 Cannes sur Mer Tél. 93 39 65 14
INDRE ET LOIRE : ST AVERTIN : L.M.L. DIFFUSION - 13, rue des Granges Galand 37550 St Avertin Tél. 47 27 95 95

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

[illegible]

[illegible]

Causerie

[illegible] DOS [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Enquête

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Sources

[illegible]

Microsoft Source Profiler et Microsoft FORTRAN PDS 5.1

A force de vous parler des produits avant qu'ils ne soient disponibles sur le marché, on en arrive à oublier que lesdits produits doivent sortir officiellement un jour. C'est ce mois-ci le cas du **Source Profiler** et du **FORTRAN PDS 5.1** de **Microsoft** (91957 Les Ulis Cedex).

Le premier, disponible depuis le 26 septembre, est un « outil destiné à l'analyse des performances des [illegible] DOS, Windows et OS/2 avec les différents langages Microsoft ». Tous ce que précise la plaquette produit, [illegible] de même que nous avons dit qu'il était largement temps que Microsoft s'y mît. La plupart des éditeurs d'environnements de développement en avaient déjà un, généralement (et généreusement) livré en standard [illegible] de l'excellente famille de compilateurs TopSpeed, qui [illegible]

Enfin bref, celui de Microsoft est là. Rappelons qu'il génère quatre types d'informations : temps CPU d'exécution (des lignes ou des fonctions choisies), comptage des lignes et fonctions, contrôles de passage (pour l'élimination du code mort) et échantillonnage (comparaison des temps consommés par chaque [illegible]) qui fonctionne soit en autonome, soit en intégration au Programmer's Workbench des compilateurs de la gamme [illegible] à 690 F HT, ou 690 F TTC pour les utilisateurs enregistrés [illegible]

[illegible] **FORTRAN PDS 5.1** [illegible] maintenant « la puissance de Windows pour exploiter toute la mémoire disponible ». Nous vous en reparlerons [illegible] d'ores et déjà, que vos applications FORTRAN 16 bits pourront être exécutées sous Windows (« en graphique et tout et tout ») pour autant qu'elles aient [illegible] Grâce à cette bibliothèque, vous pourrez en outre ajouter à vos applications des titres à vos fenêtres, des boîtes de messages, et d'autres éléments superficiels de revamping. Par ailleurs **FORTRAN PDS 5.1** permet la création de DDLs (mathématiques par exemple) réutilisables en C ou en Visual Basic. Enfin **FORTRAN PDS 5.1** est conforme aux normes FORTRAN 77 et ANSI 77. « C'est tout ? » diront les connaisseurs... Côté prix, 3 790 F HT en prix de base et 1 790 F HT pour tout utilisateur enregistré d'une version précédente.

F.M.

Une nouvelle gamme CASEWorks

PC Formation (92184 Antony Cedex), distributeur de la gamme des outils américains **CASE Works**, annonce enfin la disponibilité en France d'un certain nombre de produits plus ou moins nouveaux. La liste est longue : aussi, commençons par l'axe Windows. **CASE:W** existe maintenant en trois versions. La première, numérotée 3.2, convient aux compilateurs C en général. Les deux autres, qui ont [illegible] CommonView et l'autre au Borland C++ accompagné du WRT. Logiquement, cette liste devrait encore s'allonger lorsque sortira le Microsoft C PDS 7.0 (ou devrait-on dire C++ !).

Sur l'axe OS/2 PM, **CASE:PM** existe maintenant en version 2.20 pour tout langage C, en version 2.10 pour le C++ CommonView et en 2 [illegible] pour COBOL. A l'heure où vous lirez ces lignes, **CASEWorks** aura [illegible] **CASE:PM** [illegible]

Des produits nouveaux mais pas uniquement. C'est quelque chose appréciable à l'heure où l'on ignore encore [illegible] **CASEWorks** [illegible] tre langage et entre plates-formes OS. En d'autres termes, vous êtes assurés de pouvoir porter directement vos travaux réalisés pour Windows, par exemple [illegible]

Profitons de cette actualité pour mentionner un certain nombre de points forts de ces produits. Notons, par exemple, que **CASE:W** prototype génère du code pour les applications [illegible] que ou application Multi-Document). **CASE:W** génère également du code d'interfaçage avec le moteur d'aide de Windows : vous bénéficiez alors d'une [illegible] cation. **CASE:W** vous permet par ailleurs de vérifier (et donc de modifier) le degré de conformité de votre

[illegible]

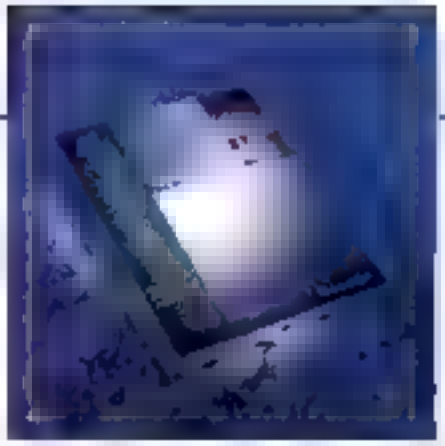
▶ [illegible] remarquables [illegible] Algorithmes en langage [illegible] publié en français chez [illegible] Aussi bien d'un point de vue théorique que sur le plan des exemples de code [illegible] sont abordés de façon [illegible] Moreau est en outre excellente, et le code [illegible] programmeur système ou développeur d'applications, quel que soit [illegible] ouvrage [illegible] affaire du moment. 680 pages [illegible]

▶ On ne perd pas de temps chez Micro Application, qui sort un Rapido QBASIC signé Stefan Dittrich. Comme l'indique leur signature institutionnelle « La Synthèse de l'info » les petits guides Rapido vous [illegible] commandes [illegible] langage [illegible] l'environnement, on y apprend les [illegible] des instructions. Pratique quand on connaît, mais qu'on ne se souvient pas de tout... 104 pages, 78 F TTC.

▶ Autre ouvrage à présenter, le livre de QBasic [illegible] chez Microsoft Press/Dunod/PS. QBasic ou QuickBasic sous les fonctions de [illegible] base installée. L'ouvrage, aussi complet que relativement volumineux, fait le tour de la question en vous proposant de [illegible] de langage [illegible] Basic, les moyens de [illegible] programmes... Par ailleurs, plus de 130 petits programmes vous sont proposés [illegible]

interface avec les directives d'ergonome et de standardisation dictées par CUA. La encore ces pares d'essai s'imposent.

F.M.



Clipper s'impose comme une référence en matière de développement de bases de données.

Nouveau

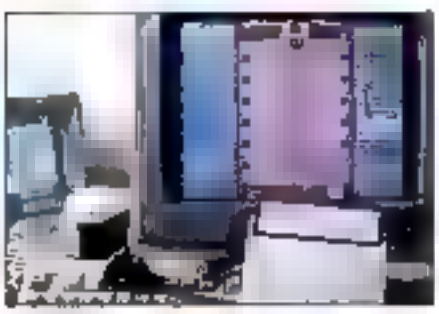
550 icônes à télécharger

Si vous développez que ce soit sous DOS ou Windows vous devez vous attendre qu'un jour votre programme soit dotée par une icone. C'est certes un plaisir que de dessiner ses propres icones en phase finale d'un développement, mais vous pouvez ne pas avoir le temps, n'avoir aucun talent de dessinateur ou manquer d'imagination.

Nous ne vous souhaitons pas d'entrer dans l'une ou l'autre de ces trois catégories, mais sachez quand même que VIF (75 16 Paris), operateur de serveur Minitel, vous propose **Icon Pack**, une bibliothèque de 550 icônes. Certaines sont des classiques, d'autres sont nettement plus spécifiques. Toujours est-il que de leur diversité naît l'intérêt du produit. Petit inconvénient, **Icon Pack** vous coûtera près de 1 300 F TTC en téléchargement, pour autant que vous possédiez le câble de PC-Minitel et le logiciel VIFTEL 2 (qui améliore la vitesse de transmission des données à environ 6 Ko/mn), la valeur marchande du package étant quant à elle fixée à 25* F TTC.

Heureusement, **Icon Pack** se divise en plusieurs familles répertoriées indépendamment les unes des autres, de telle sorte que vous puissiez ne télécharger que ce dont vous avez réellement besoin. Pour tout renseignement 36 6 VIF.

F.M.



Télécharger sur VIF serait-il devenu un signe extérieur de richesse !

Vient d'arriver

Autour de Clipper

Assurons la transition avec notre nouveau **Cahier SQBO**, et annonçons la sortie du Guide des produits et services Nantucket édité par PC Technologie (92800 Puteaux). Au fil des 23 pages joliment illustrées, on découvre un certain nombre de produits à utiliser autour de Clipper ainsi que les différents services et formations que propose l'importateur. Le catalogue est gratuit, demandez-le.

F.M.

Vient d'arriver

Modélisation en C++

La société américaine Network Integrated Services annonce la commercialisation de **Meijin++ v1.1**, une bibliothèque de 100 classes orientées modélisation mathématique et simulation. L'intérêt de cette toute nouvelle version est de permettre aux développeurs C++ de profiter des dernières caractéristiques de la version 2. du langage. Cette bibliothèque arrive à point nommé, car les langages orientés objets, avant de poser des problèmes aux développeurs Windows, sont conçus pour permettre ces modélisations mathématiques et statistiques.

La documentation précise que **Meijin++** permet aux développeurs de réduire des modèles complexes à une collection d'entités interactives configurables en temps réel. Citons parmi ses principales caractéristiques, la gestion des exceptions, le support débogage des structures dynamiques mais aussi statiques, des outils directement modifiables (least squares, Fast Fourier transform...) et la possibilité de simulations à événements discrets avec ordonnancement polymorphique. Bien que la société soit basée aux Etats-Unis, le support technique Fax est proposé en français. 279 dollars.

F.M.

APOSTROPHES

▶ *Bible des bibles, ouvrage aussi austère qu'incontournable, le MS-DOS Programmer's Reference se met à la page (bonne nouvelle !) et sort en version 5. Que dire ? Sinon que l'ouvrage (publié chez Microsoft Press, qui met ou a mis en français tout ce dont nous pouvons avoir besoin avec notamment des chapitres sur le National Language Support, les interrupts 2Fh, les fonctions et les device drivers. Comme son nom indique, il s'agit d'un guide de référence, c'est pourquoi il est peu conseillé de le lire in extenso. Cela dit, on y découvre ici et là quelques petites choses utiles, présentes depuis des versions de DOS antérieures, et quelques petites choses que l'on ne trouvait pas dans la dernière édition du livre mais qu'on pouvait parfois trouver dans le MS-DOS Encyclopedia. 464 pages brochées (14 x 17 cm), 24,95 dollars.*

▶ *Avec Programmation Orientée Objets en Pascal, Nino Silvano invite le lecteur intéressé mais encore profane à s'initier graduellement à la POO avec un outil qu'il a déjà partiellement à savoir Turbo-Pascal. De l'explication théorique des concepts à la réalisation d'une boîte à outils réutilisables, l'auteur maintient un contact assez intime (on dira même un contact assez tutoral) tout au long de l'ouvrage avec son lecteur. C'est une bonne chose. Un seul regret peut-être, c'est que la programmation Windows n'y soit pas abordée. Une singularité aussi, pour finir, est que Silvano aborde également QuickPascal et ObjectPascal. 240 pages brochées (13 x 17 cm). Pas de prix en couverture. Eyrolles.*

▶ *Les éditions Technip nous prient gracieusement de vous faire connaître la parution de FORTRAN, le langage normalisé, par Hbil. Découssat et Jean Vignes. On ne l'a pas vu, par conséquent, tout ce que l'on peut vous en dire, c'est qu'il coûte 220 FTTC pour 250 pages. Cela n'est pas en tout cas une appréciation.*

Genius

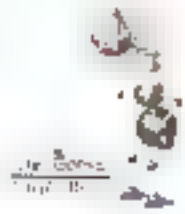
Big Performance Comes In Small Packages

The new GM-H330 Mouse is about to sweep [illegible] of your for[illegible] Bu[illegible] compete among the world's best, this amazing high performance mouse offers precision and accuracy at unbeatable levels packed with a simple-to-use paint program, the Genius GM-H330 Mouse is a real treasure to dig out of that Christmas box!

GM-H330

[illegible] Genius line complete input devices lines available [illegible]

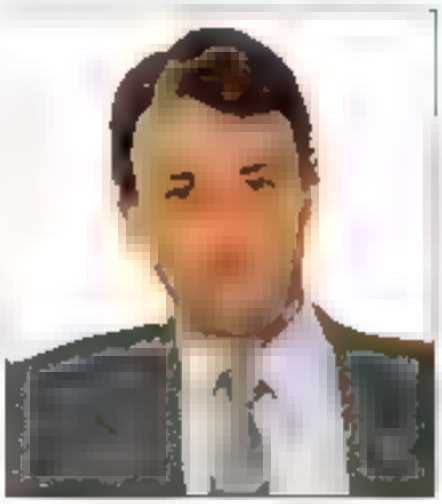
Mouse	Scanner	Tablet
GM-02120B	GS-[illegible]8 Ultra X	[illegible]-908
GM-[illegible]220P	GS-[illegible]05Plus	GT-[illegible]2-[illegible]/B
GM-[illegible]/20	GS-[illegible]-[illegible]0UP	GT-[illegible]6120
GM-M330	GS-[illegible]-05F	GT-006A
GM-6030	Software	[illegible]-[illegible]2-[illegible]C
GM-H330	Ipedia Cut OCR	
	Genidraw	
	Color Magician	



[illegible]

De DOS à Windows

Responsable de l'équipe de programmation et cofondateur de l'entreprise BVRP, Roger Politis est un développeur français dont l'expérience a suivi les évolutions de la micro-informatique, des premiers kits aux systèmes actuels. A l'occasion du prochain lancement de sa nouvelle gamme de produits de communication à la fois sous DOS et sous Windows, il nous a livré ses réflexions.



MICRO SYSTEMES : Quelles sont les leçons que vous tirez de votre passage de DOS à Windows ?

ROGER POLITIS : *La première constatation est que, du point de vue individuel du programmeur, le passage de la programmation sous DOS à la programmation sous Windows est une expérience traumatisante, comparable au passage de Basic à C. Ce n'est franchement pas plus compliqué, mais c'est radicalement différent. En ce qui concerne l'équipe de développeurs de BVRP, il nous aura fallu tenir compte d'une période de « temps mort » de deux à trois mois, afin de poser des jalons dans Windows, pour comprendre le fonctionnement de l'environnement. Mais pour le reste, c'est toujours cette démarche de la programmation avec les mêmes règles et les mêmes outils. On peut considérer la programmation sous Windows comme plus complexe, mais ce n'est évidemment pas un problème insurmontable.*

M.S. : Justement, développer sous Windows a-t-il changé vos habitudes de travail ?

R.P. : *En fait, non pour l'essentiel. Les qualités nécessaires à un « bon » programmeur sous Windows sont celles d'un bon programmeur. Sous Windows, les erreurs de programmation sont à la fois plus graves parce que les bugs empêchent radicalement le programme de tourner, mais moins rédhibitoires, parce qu'elles n'ont pas d'effets secondaires cachés. Le débuggage sous Windows permet d'éliminer pratiquement immédiatement 95 % des erreurs, parce que leur effet est immédiatement visible : une fenêtre mal placée ou un bouton qui n'a pas l'effet escompté. En revanche, les 5 % restants sont très difficiles à supprimer, parce qu'ils provoquent le « plantage » de Windows 3.0 et qu'il est difficile de remonter à la cause. Bien évidemment, je ne parle ici que des bugs « fonctionnels » et non des bugs « analytiques », liés à la logique du programme. Ceux-ci se traitent exactement de la même manière, quel que soit l'environnement.*

M.S. : Quels sont les différents outils que vous avez retenus pour le développement sous Windows ?

R.P. : *La base de notre programmation se fait très classiquement en C, dans notre cas avec le compilateur C 6.0 de Microsoft. Ce qui revient à dire que nous utilisons le Software Development Kit (SDK), de Microsoft pour toute la gestion propre à l'environnement Windows. Ce n'est pas la solution la plus économique, parce qu'elle suppose l'apprentissage d'une syntaxe complexe et d'incessants va-et-vient de DOS (pour l'éditeur et la compilation) à Windows (pour les tests). Mais cela nous a permis de récupérer une partie du code existant d'un produit DOS à son équivalent sous Windows.*

Pour le proche avenir, nous pensons adopter le Quick C de Microsoft, qui s'exécute sous Windows, et qui permet de bâtir toute l'interface, en s'affranchissant de la syntaxe du SDK. Quick C peut générer de manière automatique, 70 % du code lié à l'interfaçage. En revanche, c'est un produit trop vaste pour le développement d'applications sophistiquées au niveau du traitement, et nous conserverons le compilateur C 6.0 pour la fabrication du produit.

M.S. : Puisque les produits que vous annoncez prochainement (des logiciels de pilotage de modems-fax, notamment) seront disponibles dans les deux environnements, quelle est la proportion du code entièrement réutilisable ?

R.P. : *Dans le cas de nos produits, et plus précisément de DiFax qui est fonctionnellement le même dans les deux environnements, la portion du code repris est d'environ 50 %, correspondant à la partie traitement du programme. En revanche, les 50 % correspondant au look'n feel du programme doivent être entièrement réécrits. Et, pour être conforme aux spécificités de Windows, il faut le plus souvent repenser complètement l'ergonomie, non seulement au niveau cosmétique (les menus, les boutons) mais aussi au niveau des enchaînements logiques.*

Il est vrai que Windows prend en compte certains éléments de code, comme la gestion des drivers imprimantes, mais nous n'en avons pas vraiment bénéficié compte tenu de la spécificité de nos produits. Par exemple, pour le télécopie Groupe IV (compatible RNIS), le gros de nos problèmes a été de parvenir à gérer une impression en 200 dpi sur tout type d'imprimante, le partage d'un périphérique à l'autre représentant une part relativement faible. Il est à noter que si Windows gère par exemple les impressions, cela se traduit par des performances inférieures à celles du produit DOS.

Au niveau code, l'encombrement est similaire pour les fichiers exécutables, avec un léger avantage pour les produits Windows. Mais cela ne prend évidemment en compte que le code que nous écrivons nous-mêmes. En fait, le produit sous Windows met en jeu une partie importante de code propre à l'environnement écrit par Microsoft et que nous n'avons donc pas à reprendre dans notre produit. Ce qui explique que les programmes sous Windows puissent être livrés avec moins de disquettes que les produits DOS et occuper plus de place en mémoire.

M.S. Comment voyez-vous l'avenir des petites équipes de programmation (telles que la vôtre) dans un futur proche, avec la complexité toujours croissante des environnements de programmation ?

R.P. *L'équipe des développeurs de BVRP compte aujourd'hui six personnes. Notre méthode de travail est organisée en sous-équipes de deux à trois personnes travaillant sur un projet avec des recouvrements et la possibilité d'intervention ponctuelle d'un programmeur maîtrisant parfaitement un sujet (par exemple un éditeur de texte déjà existant dans un autre produit). C'est aujourd'hui la forme de travail la plus productive pour les petites équipes de l'ordre d'une dizaine de personnes.*
Les produits que nous développons actuellement représenteraient environ une année homme si l'on reprenait le développement à partir de zéro, mais heureusement nous réutilisons une portion importante du code puisque nous sommes spécialisés dans les télécommunications et plus précisément encore dans les logiciels de pilotage de carte fax. C'est ce que l'on peut nommer des projets de taille petite/raisonnable pour lesquels notre taille est non seulement suffisante mais même un atout.
En revanche, pour programmer un traitement de texte ou Visual Basic, on peut comprendre qu'il faille des équipes nettement plus volumineuses. Mais quand on regarde les problèmes de retard sur le développement de dBase V, on mesure à quel point l'organisation est un problème. À mon avis, si l'on est amené à gérer une équipe de 100 programmeurs (ce qui est le cas chez Microsoft par exemple, NDLR), il est nécessaire de consacrer au moins dix personnes au seul suivi de l'organisation. Heureusement, nous n'en sommes pas là.

Propos recueillis par Pascal Rosier

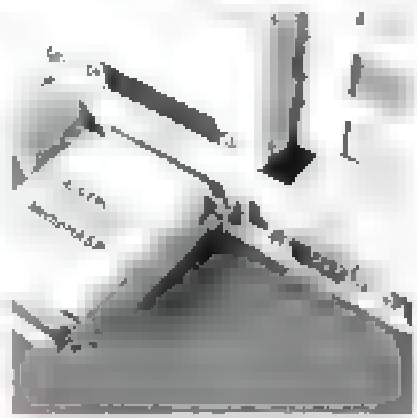
Vous recherchez un système de protection utilisant

un circuit électronique ASIC avec un algorithme de réponse très complexe
un fonctionnement garanti dans les pires conditions ... 5 volt et moins de

...gramme (PCS - Pattern Code Security)

une grande capacité de mémoire (jusqu'à 496 octets) pour les dongles à

mots de passe connus seulement des développeurs donnant accès au



LES DONGLES HASP ONT TOUTES CES QUALITES
C'EST POURQUOI DE PLUS EN PLUS DE DEVELOPPEURS CHOISISSENT HASP
Les dongles HASP ont été vendus dans 40 pays à plus de 300.000 unités
LA COMPARAISON, LOGIDATA ... PACKAGES D'EVALUATION
à un PRIX RÉDUIT, PORT PAYÉ et TVA COMPRISE
Contre remboursement + 30 F
HASP-3 235,- F MEMOHASP-1 295,- F MEMOHASP-4 350,-

à vos besoins, même les plus exig...

LOGIDATA

sharewares

5"1/4 = 25F ttc

3"1/2 = 27F ttc

-Les toutes dernières versions

-Disquettes auto-décompactables

BUREAUTIQUE & GESTION

UTILITAIRES

XYSee 2.5 & **XY Solve** sélectionnez des zones

The Integral Scientist base de données chimie et programmes utilitaires

-657 Villeneuve d'Ascq

Prénom

Adresse

Le SDK Pen Windows de Microsoft

Ecrire sur les ordinateurs, une activité réservée aux employés branchés plutôt qu'aux taggers. C'est du moins ce que nous promet le Pen Windows Software Development Kit.

D'abord, qu'est-ce que Pen Windows ? Pen Windows est une surcouche de Windows destinée à doter l'intégrateur graphique de la reconnaissance de l'écriture manuelle, de la reconnaissance de gestes et du pointage direct, par stylet. Par voie de conséquence, le SDK Pen Windows est un ensemble de « services » qui permet aux développeurs de concevoir des applications Windows dotées de cette capacité de reconnaissance de l'écriture manuelle, ainsi que des drivers de périphériques de type « pen ».

Prenons un exemple. Le supermarché GrosDADA vous demande de concevoir une application grâce à laquelle ses employés pourront relever l'état des stocks sur les linéaires. Le supermarché GrosDADA est équipé de portables « sans clavier » de type NCR (avec simplement un stylet raccordé à l'unité centrale) que les chefs de rayon transportent aisément et qu'ils ont bien accepté car ce sont des outils peu encombrants. Comme l'administratif et le commercial du supermarché GrosDADA sont déjà équipés en Windows, ce serait bien (et même très bien) si les informations étaient intégrables. Il vous faut donc écrire une application sous Windows pour une machine sans clavier (et sans souris).

Ecrivez, il en restera toujours quelque chose

C'est là que Pen Windows prend tout son sens. Toute la logique (gérée par Windows) est mise en œuvre par sélection des menus ou des boutons avec le stylet jusqu'ici rien d'extraordinaire. En revanche, comme l'essentiel du travail consiste en saisies, la mise à la disposition du chef de rayon de fenêtres de saisie pour l'écriture manuelle, la reconnaissance de ce qu'a été écrit manuellement et la transformation de la saisie en données binaires constituent un facteur de productivité et de sûreté des données très important. Le portable remplace alors le bloc-notes, avec les reçopies en moins.

Reste à savoir comment tout cela fonctionne. La surcouche « Pen » est constituée de bibliothèques dynamiques DLL et de drivers. Cela dit, la nature de « surcouche » de Pen n'empêche pas que les applications doivent être modifiées afin de gérer le stylet, bien sûr, mais surtout la nouvelle interface utilisateur qu'implique l'utilisation de ce dernier. Bien entendu, toute application modifiée continuera d'être exploitable avec les outils classiques : clavier et souris.

Point positif, Pen Windows a une structure modulaire. Certains des modules le constituant peuvent être modifiés ou remplacés par d'autres plus ou moins adaptés à telle ou telle tâche. Par exemple, rien ne vous empêche de modifier le moteur de reconnaissance d'écriture manuelle pour qu'il s'adapte à toute forme de traçage [illegible] que le moteur de reconnaissance fonctionne en mode vectoriel, et non en mode OCR.

De nombreuses sociétés se sont engagées à développer des matériels totalement compatibles avec le SDK Pen Windows.

L'implémentation

Les développeurs Windows se demanderont sans doute comment l'ensemble des fonctionnalités d'écriture se fait au niveau d'une fenêtre pour [illegible] dans un nouveau contrôle Hedit. Ce contrôle est plus ou moins équivalent à un contrôle texte, à [illegible] d'écriture. Le moteur de reconnaissance génère des graphes de reconnaissance de caractères [illegible] transmis à un dictionnaire qui se charge de vous renvoyer le mot qui correspond le plus.

Notons en passant que ledit dictionnaire est intégré dans une DLL ne présentant qu'un seul point d'entrée, DictionaryProc(). Le dictionnaire [illegible] langue du pays où le SDK sera commercialisé.

Comme pour les produits de développement spécifiques (Cf. le **Beta-Testing** du Kit Multimédia, septembre 1991), le Pen Windows SDK, dans sa version bêta, n'est disponible que « sur dossier » auprès de Microsoft France. Comme pour enfoncer le clou, Microsoft ajoute qu'elle [illegible] si, comme à l'accoutumée, Microsoft est restée chiche, on y trouve quand même de quoi travailler efficacement. Outre donc les bibliothèques C nécessaires au développement d'applications, la panoplie du développeur Pen comprend des [illegible] version source, des sources de drivers de stylet,

un utilitaire d'apprentissage de l'écriture de l'utilisateur, des DLLs propres à Pen Windows, une version spéciale du USER.EXE de Windows, les drivers VGA.DRV et MOUSE.DRV venant remplacer leurs équivalents standards et permettant d'émuler un stylet avec une souris (Microsoft ex clusivement, nous avons essayé...), et la palette « Pen » qui permet de piloter l'interface Pen avec les logiciels Windows classiques.

Pen Windows plutôt qu'un autre...?

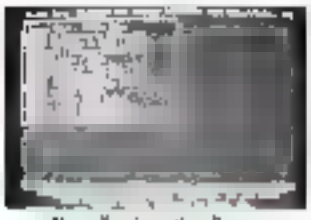
Elément fondamental pour tout projet de développement destiné à aboutir, la documentation n'est pas en reste. Présentée actuellement sous forme de mémo A4, elle contient les instructions d'installation, la description de l'architecture générale de Pen Windows et de son API, la description de l'interface utilisateur (avec de nombreux gestes définis qui interviennent comme autant de substitutions aux actions classiques du clavier, telles que : effacement, recopier/coller, ...), la description d'un exemple d'application Pen, la description d'un exemple de moteur de reconnaissance et le guide de référence de l'API (+ 60 fonctions).

Va-t-on voir Pen Windows s'imposer comme l'interface utilisateur manuelle unique ? Toute la question est là, comme dirait Hamlet. Toujours est-il que dans « Pen Windows » il y a « Windows » : c'est déjà un avantage. Autre point important, l'essentiel de la technologie à mobiliser pour parvenir à la reconnaissance de caractères est déjà formalisé : c'est déjà une sérieuse économie en développement. En troisième lieu, on compte aujourd'hui un nombre non négligeable de sociétés s'étant engagées à développer des matériels compatibles avec Pen Windows, parmi lesquelles Canon, Fujitsu, Kyocera, Mitsubishi, NEC, NCR, OKI, Samsung, Sanyo, Epson, Sharp, Toshiba, Wang, et bien d'autres. C'est comme une assurance ■

Frédéric Milliot

SDK PEN WINDOWS
Prix : Cf. texte
Distributeur : Microsoft
(91957 Les Ulis Cedex)

dANALYST GOLD : LA BOITE A OUTILS DES DEVELOPPEURS : CLIPPER, XBASE, PARADOX OU C/C++



Nouvelle génération d'écran

SERVICE-LECTEURS N° 218

Générateur d'applications
- Générateur d'écrans en mode texte avec appel aux langages choisis pour création de code source
- Générateur de menus barres et déroulants avec possibilité d'emboîtage
- Gestion des messages
- Générateur de rapports
- Générateur d'étiquettes et de lettres types

Compatibilités réseaux
- Positionnement automatique de verrouillage et déverrouillage d'une application globale (modules maître et esclave)
- Compatible DOS, NOVELL NETBIOS ou UNIX (Interactive UNIX, XENIX)

Editeur intégré multifenêtrage
- Editeur permettant d'ouvrir et de travailler sous 4 fenêtres en simultané
- Recherche et remplacement automatique des chaînes de caractères
- Compatibilité Clipper S'87, B'87, Clipper 5.0, dBASE IV, FoxPro, Quick Silver, Turbo Paradox, Codebase 4, Btrieve, dBVista, Foxcom, C-Tree

Analyse de programme, documentation
- Programme de mise en page avec insertion des commentaires
- Liste des structures des fichiers de données et d'index
- Cross-référence de variables
- Gestion des imprimantes

INNOSOFT

dANALYST est une marque de BLUEWORKS, dBASE est une marque de Ashton Tate, FoxBase est une marque de Fox Software, Paradox est une marque de Borland Corp., Windows est une marque de Microsoft, QuickSilver est une marque de WordtechCorp.

Tél : (1) 40 99 28 00
Fax : (1) 40 99 28 88

Bon de documentation d'ANALYST GOLD

Veuillez m'envoyer votre documentation

Nom : société :
Adresse :
Code postal : ville :
à renvoyer à INNOSOFT : 8, rue des Bouvets, 92150 Suresnes

Deux manières de programmer en Basic sous Windows

Bien que C soit le standard de fait du développement d'applications DOS, ce n'est pas toujours le meilleur choix. Cela peut entraîner le programmeur dans une boucle sans fin entre édition, compilation et test, même pour des programmes en apparence simples et courts. Si l'on ajoute les spécificités du développement sous Windows, cela peut dépasser les disponibilités en temps du développeur. Heureusement, il existe désormais deux alternatives Basic au C.

Visual Basic de Microsoft et Realizer de Within Technologies prometteurs d'applications Windows. Les deux sociétés présentent leurs produits comme des outils destinés aux programmeurs professionnels plus qu'aux amateurs, pouvant être utilisés pour créer de « vraies » applications Windows. Les deux produits intègrent des fonctionnalités qui ne sont pas présentes dans les langages traditionnels

Visual Basic

Lorsque vous examinez le nom Visual Basic l'intérêt est dans le premier mot plus que dans le second. Le principe fondamental de Visual Basic est que tous les éléments visibles d'un programme sont conçus en premier en utilisant des outils graphiques WYSIWYG. Le code est relié ensuite à ces éléments visuels et une toute petite proportion de code est nécessaire pour écrire

Visual Basic n'est pas Basic dans les deux sens du terme. Premièrement, parce que le code bien qu'il ressemble à celui du QuickBasic, diffère sensiblement au niveau des Entrées/Sorties et s'appuie sensiblement sur les objets et les constructions graphiques. Visual Basic est très complexe, non pas difficile à utiliser mais requérant l'apprentissage de nouveaux concepts et acquisition d'un fond de connaissance afin de tirer parti de toutes ses possibilités.

Lorsque vous ouvrez un fichier programme une fenêtre « projet » apparaît, montrant les portions de code et les formes (collections d'objets-interfaces) qui font partie du programme, que Visual Basic désigne sous le nom de « projet ». Les portions de code sont essentiellement des sous-routines attachées à des événements (comme l'action des touches du clavier ou de la souris)

Une sous-routine est lancée chaque fois que l'événement associé intervient. Par exemple vous pouvez créer un objet-bouton nommé Quitter » dans votre projet, et y associer une portion de code gérant la sortie du programme lorsque la souris clique sur ce bouton. Un objet peut avoir (et généralement a) plusieurs portions de code associées, chacune correspondant à un

Vous créez des formes en sélectionnant des objets (par exemple, des boutons, des boîtes-texte, des boîtes-liste et autres contrôles) à partir d'une boîte à outils regroupant diverses icônes et utilisez la souris pour les positionner et les dimensionner à votre gré dans la fenêtre « forme ». Les autres attributs, tels que la couleur, peuvent être modifiés en utilisant la palette de couleurs ou le menu « propriétés ».

Le menu « propriétés » permet au programmeur de définir les propriétés de l'objet, aussi bien visibles qu'invisibles. Certaines propriétés ont trait à l'apparence de l'objet, à ses réactions lorsqu'il est pointé par la souris, ou comment il est relié aux autres contrôles de la forme. Vous pouvez accepter les propriétés par défaut ou sélectionner de nouvelles valeurs dans une liste de choix possibles.

Les programmes que vous créez peuvent être utilisés à l'intérieur du Visual Basic, pour le débogage, ou transformés en fichiers .EXE exécutables sous Windows. Ces fichiers sont typiquement petits mais requièrent une librairie dynamique de runtime de 270 Ko. Un seul runtime DDL est nécessaire pour exécuter plusieurs programmes en Visual Basic et les DLLs peuvent être gratuitement distribuées.

Les programmeurs nouveaux venus sous Windows trouvent souvent difficile de créer une interface pour un nouveau programme. Visual Basic rend cela remarquablement aisé. J'ai été capable d'écrire un programme d'émulation de calculatrice cinq minutes après avoir simplement parcouru le tutorial. Aussi longtemps que votre application pourra fonctionner dans une seule fe-

De plus, l'écriture du programme est considérablement facilitée par l'intégration poussée entre l'interface et les portions de code. Par exemple, pour écrire le code correspondant à cliquer un bouton dans une forme, il suffit de double-cliquer sur ce bouton lors de la conception de la forme. Un menu pop-up apparaît alors, affichant une fenêtre contenant le code approprié, que vous pouvez alors aisément modifier.

Il existe certains manques dans Visual Basic notamment au niveau bas du système ou dans les possibilités plus sophistiquées d'interfaçage avec Windows 3. Ces lacunes seront en partie comblées par la disponibilité de contrôles et de DDLs supplémentaires, écrits par des sociétés tierces, qui pourront être attachés à Visual Basic

Debugger sous Visual Basic est aisé, mais devient compliqué avec des projets de grande envergure. Parce que Visual Basic utilise un modèle événementiel, il peut être un peu ardu de retrouver sa trace au sein du programme. Visual Basic vous donne une opportunité de travailler pas à pas ou à l'intérieur d'une sous-routine à la fois. Cependant, avancer pas à pas dans un programme important peut amener l'ouverture et la fermeture de nombreuses fenêtres de code. Et lorsque vous avancez dans un programme qui [illegible] manuellement toutes les fenêtres de code quand le programme attend une entrée. Une irritation [illegible]

L'une des meilleures fonctionnalités de Visual Basic tient dans sa phénoménale aide en ligne. [illegible] des opérationnels pour toutes les fonctions et tous les objets de Visual Basic. Ces exemples peuvent être coupés-collés dans vos programmes, pour vous permettre d'expérimenter les fonctions. Les manuels sont excellents, et vous n'aurez aucun problème à vous y mettre.

Au bout du compte, Visual Basic réussit à rendre plus facile la programmation sous Windows. L'approche est si nouvelle que cela demandera sans doute un peu de temps aux programmeurs habitués à un style procédural pour se familiariser [illegible]

Realizer

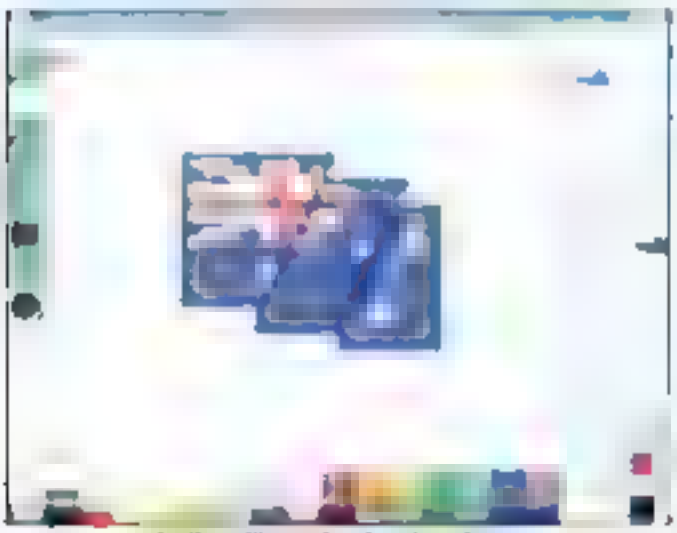
Realizer est, superficiellement, semblable à Visual Basic. Sur le fond, c'est un Basic pour Windows qui inclut une méthode de programmation visuelle. Mais Realizer est, plus précisément, une version de Basic qui fonctionne dans l'environnement Windows, capable de créer un programme Windows. Realizer est également fourni avec une large palette de fonctionnalités standards. À la différence de Visual Basic, vous pouvez écrire des programmes simplement en entrant le code, le sauver et exécuter ensuite ce code. Realizer intègre également un outil de développement [illegible]

Realizer possède un jeu plus complet de commandes et de fonctions que Visual Basic. Il dispose notamment d'un impressionnant ensemble de librairies couvrant les statistiques, les communications, le calcul matriciel, les fonctions complexes de traitement de chaînes de caractères, [illegible] impressionnantes est le traitement d'un tableau unidimensionnel de nombres comme s'il s'agissait de simples entiers. Realizer utilise également une allocation dynamique pour permettre d'atteindre la taille des tableaux au fur et à mesure des besoins.

Realizer dispose d'un jeu de base d'objets [illegible] important que celui de Visual Basic. A côté des objets Windows standards, Realizer offre également des objets table et feuille de calcul. Ce qui permet, entre autres, de créer des vues multiples pour un même ensemble de données. Realizer est capable de lire des formats de tables de données, y compris Excel et Lotus 1-2-3.

Développer une application avec Realizer suppose d'utiliser les méthodes de programmation habituelles ou de recourir à FormDev comme point de départ. Bien que FormDev puisse être utilisé pour développer de bout en bout des applications simples, il ne s'agit pas d'une partie suffisamment intégrée de Realizer pour satisfaire la programmation, même d'applications moyennes. Il est très efficace pour la conception des interfaces et comme première étape dans l'écriture du code, mais vous repasserez probablement au langage classique pour la mise au point et l'optimisation de vos applications.

Realizer est un excellent moyen de récupérer [illegible] ou autres, afin de les faire fonctionner dans [illegible] beaucoup de points plus compatible avec les Basic ordinaires que Visual Basic. Par exemple, la commande INPUT en Visual Basic n'est utilisée que pour récupérer des données d'un fichier. Dans Realizer, INPUT provoque l'affichage d'une fenêtre de dialogue pour la saisie d'informations



L'éditeur d'icônes, la palette de couleurs...

... et la fenêtre « projet » de Visual Basic.

Realizer utilise des modèles de programmation traditionnels.

Realizer est livré avec d'excellents manuels, à exception de celui de FormDev pour lequel Within Technologies aurait pu offrir plus d'exemples concrets. L'aide en ligne est assez bonne, mais n'intègre pas d'exemples pour chaque commande ou fonction là où Realizer se démarque. C'est en ce qui concerne les exemples de programmes. Ils intègrent FormDev (ce qui prouve la puissance du programme) ainsi qu'un large éventail d'autres applications.

Parmi les fonctionnalités du langage, signalons des commandes évoluées de gestion de la date et de l'heure, ainsi qu'un timer permettant le lancement de programmes à horaires spécifiés. Il intègre également un debugger pas à pas avec fonction trace, ainsi que la possibilité d'afficher arborescence des appels pour examiner et changer les variables pendant que le programme est en pause. Realizer supporte aisément les DLL et le DDE et peut aussi faire des appels directs à Windows.

Lors des tests, Realizer n'a pas toujours été fiable. Par exemple, j'ai négligé de mettre explicitement dans le code comment sortir de l'application. Il m'a non seulement été impossible de sortir de l'application, mais également de Realizer et même de Windows.

En fait, Realizer est une très bonne implémentation de Basic dans l'environnement Windows. Il dispose de certaines fonctionnalités puissantes que l'on ne trouve dans aucun autre langage sous une forme aussi simple. Cependant, il ne se conforme pas réellement aux modèles de programmation visuelle ou même simplement événementielle et repose au contraire sur le plus familier modèle procédural. C'est un point positif pour tous ceux qui veulent s'investir dans Windows sans changer leur manière de programmer mais cela ne reflète guère le fonctionnement événementiel de l'environnement Windows.

Meilleur que C ?

Comparer les deux produits est une tâche plus compliquée qu'il n'y paraît à première vue. Bien que soit tout comme Realizer fondé sur Basic, Visual Basic diverge sensiblement des Basic du passé. Chaque programme a ses avantages et ses inconvénients.

Realizer est puissant, facile à utiliser, familier pour les habitués de la programmation procédurale, offre de nombreuses fonctions et est suffisamment compatible avec les Basic pour permettre un portage facile vers Windows des applications existantes. Ce n'est pas vraiment un outil de programmation visuelle, puisque FormDev ne va pas assez loin et n'est pas intégré avec le reste de Realizer. De plus, Realizer suppose plus d'écritures de codes et de connaissances de la programmation.

Visual Basic est innovant dans sa méthode de construction d'applications extrêmement facile à utiliser et promet d'avoir une large gamme d'extensions provenant de sociétés tierces. Visual Basic, qu'il est difficile d'utiliser pour porter des applications d'autres Basic sous Windows, n'a pas autant de fonctions intégrées qu'il pourrait et dépend des offres tierces pour l'extensibilité. Il est également d'un emploi difficile pour les applications complexes et multi-plates-formes.

Mais, avec toutes ces considérations, Realizer et Visual Basic sont d'excellentes alternatives à C et C++ pour la programmation d'applications Windows. Les applications résultant de nos essais sont un peu plus lentes que les programmes Windows produits avec ces langages plus classiques, mais le temps gagné dans la conception et le codage les rend très intéressants pour les projets à terminer rapidement. ■

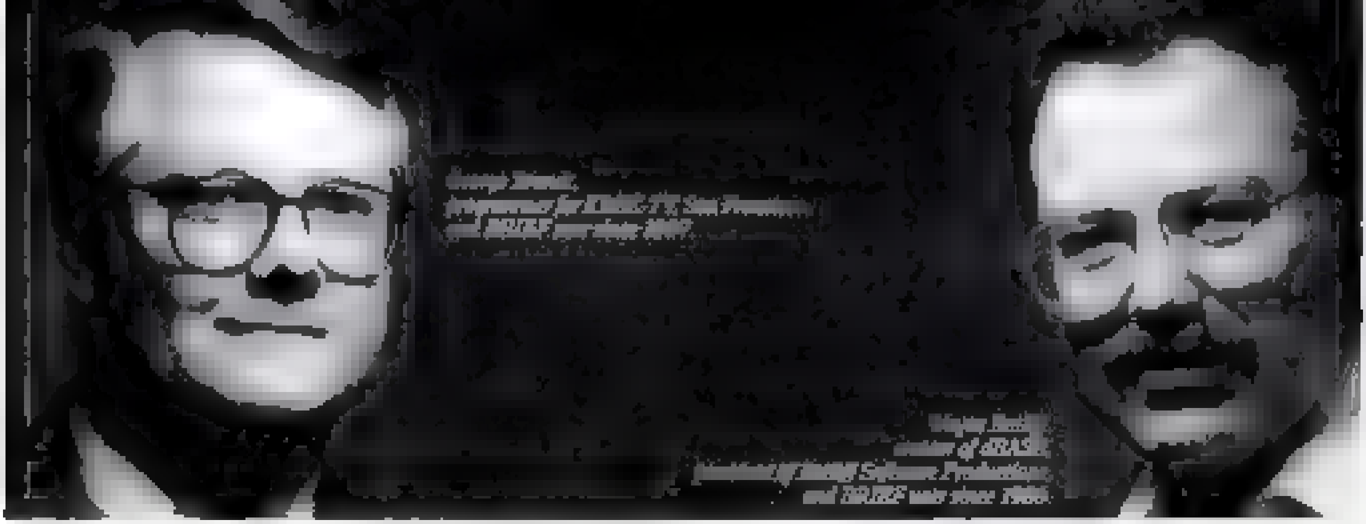
Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

VISUAL BASIC

Prix 990 F HT
Distributeur Microsoft France
(9 957 Les Ulis Cedex)

REALIZER

Prix 395 $
Distributeur Within Technologies
(Fax (609) 231-8991)



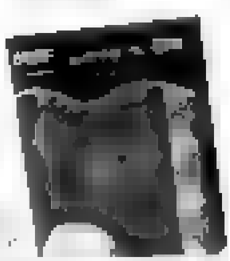
Bien sûr qu'ils ont des besoins de programmation complètement différents, c'est pourquoi ils utilisent

PROMOTION **BRIEF.** **1490 FHT**

Brief est le seul éditeur de texte orienté programmation ... plus de 5 000 styles différents de programmation.

■ **Adaptez Brief à vos besoins**

■ **LES NOUVEAUTES DE BRIEF 3.0 EN FRANÇAIS**



■ **LES CARACTERISTIQUES QUI ONT FAIT LA CELEBRITE DE BRIEF**

■ **Consacrez plus de temps à la programmation**

■ **Du fenêtrage facile**

■ **Bâtissez autour de Brief un environnement complet de programmation**

INNOSOFT

Tél. (1) 40 99 28 00 Fax (1) 40 99 28 69

DEMANDE DE DOCUMENTATION
BON DE COMMANDE

Nom
Société
Adresse

CP Tel

☐ Je commande BRIEF 3.0 en français au prix de 1838,38 FTTC

☐ Je commande dBRIEF ... au prix de 1191,89 FTTC

SERVICE-LECTEURS N° 2

Enquête développeurs : les cadeaux !

Chose promise, chose due, voici le moment le plus agréable du dépouillement de notre Enquête : l'attribution des cadeaux. C'est au total près de 150 000 F de prix avec les 200 abonnements de trois mois à Micro Systèmes, qui vous sont offerts. Avant de vous laisser découvrir si vous faites partie des nombreux élus, nous souhaiterions vous remercier de votre participation. Vous avez été près de 600 à nous renvoyer un questionnaire un peu rébarbatif : de quoi nous permettre de ne pas décevoir vos attentes...

LES CADEAUX MICRO-APPLICATIONS

Gagne un SuperBase IV Pack Développeur :

BOHER O. (33130 Bègles).

Gagnent un DeckerTools Windows

DUPARD D. (93400 St-Ouen) FRANCESCHI P. (20000 Ajaccio) FRANCOISE M. (38200 Jardin), FRIGAULT L. (60800 Crépy en Valois) MARTY S. (12330 Nuces)

Gagnent un "VGA ToolBox"

BERANGER E. (91551 Paray Vieille Poste), BOZENOL J.P. (29200 Brest) FERRON P. (75015 Paris), GIBEAUD J.P. (45140 Ingres) LAVAUX P. (78180 Montigny le Bretonneux) MEYRIEUX B. (33200 Bordeaux), MOBIN Herve (39570 Crangot), ORIEUX K. (68 00Mulhouse) VALETTE P. (69250 Neuville sur Saône) VANNEY R. (92400 Courbevoie).

Gagnent un "Quick BASIC ToolBox"

BERTEUIL D. (29000 Quimper) BRETTON M. (97300 Cayenne) CARNET Ch. (47006 Agen) DANJOU J.R. (22590 Pordic) GIRARD P. (75631 Paris) LIPCHITZ H. (75014 Paris) MASSART B. (14260 St-Georges d'Aunay), POUPLARD I. (93270 Sevran), SALARIS J. (13127 Vitrolles) SALVANS P. (65110 Cauteres).

Gagnent une "Bible PC" :

ANTOINE P. (91150 Etampes) BALLER G. (78230 Le Pecq) BARDOUILLET L. (47120 Monthou sur Bievre), COULON C. (50560 Gelfosses), CRESTOIS F. (77420 Champs sur Marne), GELPIN W. (83350 Le Castellet) RAKOTOARISON F. (54130 St Max) RICHARD A. (78650 Beynes) ROUGET A. (97490 Ste-Clotilde) WEYER J.J. (45000 Orléans)

Gagnent une "Bible Windows"

BONNEL D. (59800 Lille), CHUN K.S. (59370 Mons en Baroeul) DURANTEAU R. (94520 Mandres) NESPOUX O. (87000 Limoges), VAYSSAC Ph. (69160 Tassin).

Gagnent une "Bible Turbo-Pascal" :

BLETTERY O. (69400 Arnas), BODIN E. (83600 Frejus) BONHIVERS R. (60800 Crepy en Valois CARDONAT T. (60730 Genevieve) DAMNET

J.L. (91080 Evry), FLEURY N. (1207 Genève Suisse), LAVAL J. (02100 St Quentin), LE GLATIN D. (35510 Cesson Sevigne), PASQUET M. (60370 Hermes) PIQUEMAL P. (77340 Pontault-Combault).

Gagnent un "Grand Livre Clipper".

BALEDAN E. (78300 Poissy), CAPCARRERE F. (34000 Montpellier) GHOCHE P. (78283 Guyancourt), GRODON Ch. (38100 Grenoble) TOUSSAINT Ch. (68190 Ensisheim).

Gagnent un "Grand Livre de Turbo Pascal"

LOISEAU P. (21000 Dijon), LUCAS S. (35043 Rennes), ORIEUX K. (68100 Mulhouse) PACORY J.P. (45470 Relbrechien) WATRINET Th. (91240 St Michel sur Orge).

Gagnent un "Grand Livre de Turbo Assembleur":

BEAUBIJAT C. (36190 Gargilesse) DUMONTIER P. (49000 Angers), DUTERQUE M. (13840 Rognes) HOARAU A. (97400 St-Denis), INGLEBERT M. (49140 Chaumont d'Anjou) LIMMOIS W. (94240 L'Hayles Roses) MARTIN D. (57070 St-Julien les Metz), PAQUOT Ph. (B-1190 Bruxelles Belgique) PRINGOT L. (33000 Bordeaux) SAGGIORI J. (1208 Genève-Suisse).

Gagnent un "Grand Livre du Disque Dur"

AVRIAL E. (75007 Paris) BARDY P. (91300 Massy), BOIZARD D. (33021 Bordeaux), GUILLEMYN D. (31400 Toulouse), JAMIN M. (45470 Traisou) LEFEBVRE D. (91940 Les Ulis) LEGENDRE C. (37270 Veretz) LIEURIEUX Ph. (93470 Coubron), LUDWIG Y. (68180 Horbourg) RICOLLEAU F. (93290 Villemomble).

Gagnent un "Rapido C++".

BALIA J. (13540 Puyricard) BARTHELEMY M. (83190 Ollioules) BEISSER E. (36130 Echirolles), BOURSIER P. (94320 Thiais) CLAUDET J. (31000 Toulouse), DAHAN B. (31600 Estantens) DELCOURT J. (59800 Lille) DUJOUROY S. (74000 Annecy), GIRARDA. (44000 Nantes), GUIMARD F. (69003 Lyon) IACONO H. (06140 Tourettes sur Loup) LATIL Ph. (44640 St Jean de Boiseau) LEGUR. (75013 Paris), LOYAN P. (37000 Tours) MAILFERT J.Y. (29000 Quimper), PERDEREAU J.M. (94250 Gentilly) PERRIN P. (S-3960Sierre Suisse), RABAYROL B. (31100 Toulouse) TOURNIE A. (87000 Limoges) VAUTIER H. (52200 Langres).

Gagnent un "Rapido Quick BASIC"

AUSSEL J.P. (84840 Lapalud) DESCAMPS Y. (91370 Verrières leBuisson), JAMET Ph. (44201 Nantes) JOURDAN Th. (St-Romans) LATOULIE G. (83110 Sanary), LE BOT A. (91320 Wissous), METOUTO. (45380 Chapelle St Mesmin) TESNIERE F. (13090 Aix enProvence) THEUS Ch. (06200 Nice), TIXEUIL P. (91700 Ste-Genevibve des Bois).

LES CADEAUX MICROSOFT

Gagne une configuration de développement Windows complète

FRITSCHY D. (68400 Riedisheim).

Gagne un SDK Windows

MASSON Ch. (93340 Bourg La Reine).

Gagnent un C PDS 6.0

CORDIER Y. (39200 St-Claude) DUCRET P. (38600 Fontaine).

Gagne un BASIC PDS 7.0

HANQUIEZ G. (80000 Amiens).

Gagnent un Quick C 2.5

BOUGUES N. (77180 Combs la Ville) CASTELAIN E. (51100 Reims) CONSTANT Ch. (75012 Paris) CREQUER J.L. (76000 Rouen) FLEURYL. (13720 Belcodene) , GAWLIK A. (02100 St-Quentin) , GOUDOT R.(54520 Laxou) LE PETIT A. (14200 Hérouville St-Clair) PAULINO. (77600 Bussy St Georges) TACHEAU J.M. (72530 Yvre l'Eveque).

Gagnent un Quick BASIC 4.5

BOUTET J.F. (86000 Poitiers) COLONNA J. (89440 Joux la Ville) , DE PUYDT R. (27110 Lencubourg) DUMONT H. (73370 Pringy) FILLEUL S. (61300 L'Aigle) FROISSARD G. (39130 Peimay) , GOSSELIN X. (69004 Lyon) , JOLANDET J.P. (33300 Bordeaux) , MARIE-NELLY G. (75014 Paris) PRAT A. (42100 St-Etienne).

LES CADEAUX TECHNO-DIRECT

Gagne un Brief

RIVIERE P. (76230 Bois-Guillaume).

Gagnent un Analyst Gold

LECLERCQ G. (59130 Lambersart) , RENAUD P. (21300 Dijon)

Gagnent un Code Base 4

COSMAO R. (29100 Quimperle) , LANDRY G. (78240 Chambourcy).

Gagnent un TSR Made Easy

EYMARD P. (91400 Orsay) FONTAINE O. (35051 Rennes) GOESSENS J. (37110 Villedomer) , MARION-POLL F. (78210 St-Cyr l'Ecole) POIREL A. (49140 Marce) WROBEL J. (57740 Longeville lès St-Avold).

LES BONUS PC SOFT

Gagnent un High Screen 5 ,

CASTELET O. (86100 Chatellerault) , DE GELIS (78360 Montesson) , JAVIT Ch. (69210 Lentilly).

DÉVELOPPEZ PLUS VITE EN PASCAL OU EN C

DATABOSS 3.0

NOUVELLE VERSION C

Le générateur complet d'applications réseau

Version 3.0 (Pascal) 5995 FHT

Version 3.0 (C) 5995 FHT

Mise à jour 2000 FHT (2372,00 FTTC)

TSRs MADE EASY

La création facile de résidents

Prix = 890 FHT

TURBO PROFESSIONNEL

600 routines pour Turbo Pascal et Quick Pascal

Prix = 1995 FHT (2366,07 FTTC)

Version d'évaluation 50 FTTC.

OBJECT PROFESSIONAL 1.1

La première boîte à outils objets

Prix = 2495 FHT (2959,07 FTTC)

Version d'évaluation 50 FTTC.

TURBO BTREE / C BTREE

NOUVELLE VERSION

Séquentiels Isam mono ou multi-utilisateurs

Version monoutilisateur 1495 FHT

Version réseau 1995 FHT (2366,07 FTTC)

Mise à jour monoutilisateur 590 FHT (699,74 FTTC)

réseau 690 FHT

LA PRESSE EN PARLE

DATABOSS

Soft et Micro

OBJECT PROFESSIONAL

Info Distribution

TURBO PROFESSIONNEL

Micro-Ordinateurs

PC Informatique

INNOSOFT

Tél : (1) 40 99 28 00

Fax : (1) 40 99 28 88

BON DE COMMANDE ET/OU DE DOCUMENTATION

- ❑ Veuillez m'envoyer votre documentation sur
- ❑ Veuillez m'envoyer votre disquette d'évaluation de ❑ Databoss ❑ Turbo Btree
- ❑ Object Professional au prix unitaire (port compris) de 50 FTTC
- ❑ Je joins un chèque de ______ FTTC

Nom Société

Adresse

Code Postal Ville

à renvoyer à INNOSOFT 2 rue des Bourets - 92150 Suresnes

SERVICE-LECTEURS N° 218

Kioon	Desktop	Minitower	Minitower	Minitower	Tower	Tower
Prix ht	2.950	2.995	3.695	3.995	6.995	11 195
ttc	3.498	3.552	4.382	4.738	8.298	13.277

Les Options	ht	ttc		ht	ttc

Tout ces systemes sont livres avec MS Dos 5.0

Ibm

	ht	ttc

Compaq

Tulip

Laser

Philips

Laptops

Lantastic Reseau

Logiciels

	ht	ttc

Imprimantes a Jet d'Encre

Imprimantes Laser

PARTENAIRE
23 AV GABRIEL CHEVALLIER 91420 MORANGIS
TELEPHONE 46933581 TELEFAX 1 46913599

PARIS
LE PARC MEDICIS 58 AVENUE DES PRES 94260 FRESNES
TELEPHONE 45940505 TELEFAX 45940098

LYON
IMMEUBLE 300 2030 TYMENDRICHE (ARVERS)
TELEPHONE 03 2530430 TELEFAX 03 2530620

BRUXELLES
DOORNVELD BUS 83 1731 BRUSSEL ZELLIK
TELEPHONE 02 4833704 TELEFAX 02 4633830

AMSTERDAM
LANGERBERGWEG 67/69 1011 AW AMSTERDAM ZO
TELEFOON 020 6911 19 TELEFAX 020 6918329

HERDGENBOSCH
PLOEGWEG 6 5237 BS S-HERTOGENBOSCH
TELEFOON 073 425015 TELEFAX 073 415259

'UN QUI PEUT
EUR MARCHE

Moniteurs — ht — ttc

[illegible]

Imprimantes Matricielles

[illegible]

Disques — ht — ttc

[illegible]

Sauvegardes

[illegible]

Cartes Video

[illegible]

Telecopieurs

[illegible]

Co-Processeurs Intel

[illegible]

Traceurs de Courbe

[illegible]

Scanners

[illegible]

Modems Tornado

[illegible]

Divers

[illegible]

COMPUTER CASH & CARRY

PARIS NORD — PARIS SUD — ANVERS — BRUX[illegible]S — AMSTERDAM — 'S HERTOGENBOSCH

Initiation à Ada (1) : les concepts généraux du langage Ada

Comme nous vous l'avions promis, nous entamons ce mois-ci notre série d'articles d'initiation (de haut niveau, comme il se doit) à Ada, avec un auteur de grande expérience dans ce domaine.

C'est au terme du plus vaste appel d'offres de toute l'histoire de l'informatique, lancé par le premier consommateur mondial de logiciels : le département de la Défense des Etats-Unis (DOD), qu'est né en 1979 le langage Ada. Normalisé ANSI en 1983, ISO en 1987, Ada est aujourd'hui un vecteur efficace de rationalisation, tant technique qu'économique, de la production logicielle.

L'objectif de cette série d'articles est de montrer que même si Ada est un langage extrêmement riche, puisqu'il doit couvrir un vaste domaine d'applications, il n'en est pas pour autant complexe d'utilisation : qu'une bonne maîtrise de ses concepts induit un nouvel art de programmer dont efficacité, fiabilité, réutilisabilité, flexibilité, facilité de maintenance, portabilité sont les maîtres mots.

Notre étude sera divisée en quatre parties :

1° les concepts généraux du langage Ada ;
2° les aspects temps réel du langage Ada ;
3° la gestion des unités et des exécutables Ada ;
4° la conception : approches orientées objets et Ada.

I – Au cœur du langage Ada : la modularité

Les progrès technologiques sont tels que désormais même l'utilisateur de micro-ordinateurs dispose d'une capacité de calcul considérable. Rien d'étonnant à ce que les applications développées soient de plus en plus ambitieuses, nécessitant des investissements importants tant en moyens financiers qu'en nombre d'hommes.

Pour répondre à cette tendance, un langage moderne doit présenter des possibilités pour répartir le travail entre plusieurs développeurs et favoriser au maximum la réutilisation du logiciel.

Les unités de compilation

La modularité est l'idée centrale du langage Ada et procure une parfaite fiabilité quant aux découpages effectués. Un programme Ada est une collection d'une ou plusieurs unités de compilation qui peuvent être :

- des spécifications ou bien corps de sous-programmes ;
- des spécifications ou bien corps de paquetages ;
- des spécifications ou bien corps d'unités génériques ;
- des instanciations d'unités génériques ;
- des sous-unités.

Une spécification contient l'information qui doit être visible d'autres unités. Le corps renferme les détails d'implémentation qui n'ont pas besoin d'être connus des autres unités.

Un sous-programme, procédure ou fonction, définit un algorithme exécutable comme dans tout langage structuré. La procédure est le moyen de lancer une série d'actions ; la fonction permet le calcul d'une valeur qui est ensuite renvoyée sous forme de résultat au point d'appel de la fonction.

Le paquetage définit une collection d'entités logiquement apparentées. Il est la structure idéale pour la réalisation de composants logiciels dont la réutilisation permet de réduire les coûts de développement.

L'unité générique définit une forme paramétrée de paquetage ou de sous-programme. Elle facilite ainsi la réutilisation puisqu'elle sert à définir des modèles de programmes. A partir d'une unité générique on pourra obtenir un paquetage ou un sous-programme selon la nature de l'unité générique. Ce paquetage ou ce sous-programme sera appelé instance de l'unité générique. La sous-unité permet de retarder le développement d'un corps. Elle autorise le développement hiérarchique du programme.

La modularité logique

Les méthodes d'organisation et de découpage d'une application seront abordées dans le quatrième volet de cette étude. Il s'agit certainement de la phase la plus délicate d'un développement Ada, qui elle conditionne sa plus ou moins grande facilité de maintenance, de portage et de réutilisation. Nous nous attacherons pour l'instant simplement à comprendre le fonctionnement du découpage proposé dans l'exemple, afin de mettre en évidence les atouts du langage Ada.

Les lignes débutant par « -- » sont des lignes de commentaires. Pour faciliter leur lecture, les mots sont écrits avec leur orthographe habituelle, ce qui est parfois impossible dans un véritable programme source : la norme Ada 83 n'autorise que le jeu de caractères ASCII 7 bits, ce qui exclut, par exemple, la possibilité d'utiliser les caractères accentués.

Le composant logiciel réutilisable

La spécification du paquetage générique GESTION_PILE sert à rassembler en un même lieu tous les aspects du traitement classique d'une pile : définition de l'entité PILE, opérations, EMPILER, DEPILER, vocabulaire pour décrire les états PILE_VIDE et PILE_PLEINE.

L'entité abstraite PILE est paramétrée par un discriminant TAILLE (nombre maximal d'objets que l'on peut y empiler) : cela permettra à l'utilisa-

leur de fixer lui-même la taille de chacune des piles qu'il manipule au moment de leur déclaration. Par exemple :

```
PETITE_PILE : PILE(TAILLE => 10) ;
```

Pour GESTION_PILE, la connaissance de la valeur de cette taille est inutile : les traitements peuvent parfaitement être décrits sans elle (voir plus [illegible]).

En revanche, dans l'implémentation physique [illegible] donc détails non exploitables par les utilisateurs), cette taille permet de faire allouer pour le tableau CONTENU un espace mémoire ajusté à la dimension exacte voulue. Ce tableau va stocker les objets empilés, le composant SOMMET mémorisant l'indice du dernier objet stocké, sommet de la pile.

Le traitement d'une pile est bien évidemment indépendant de la nature des objets empilés. Ce paquetage est en conséquence déclaré sous [illegible] comporte un paramètre OBJET. Ce paramètre [illegible] quelles l'opération d'affectation est légale. Cette généricité permet d'écrire une fois pour toutes le modèle de ces algorithmes de traitement de pile si souvent utilisés en informatique.

Pour notre application EXEMPLE, qui va utiliser des piles de caractères, on obtient sans effort les moyens nécessaires, groupés dans un [illegible] dent à utiliser le modèle GESTION_PILE. Cette demande est exprimée grâce à la clause de contexte « with GESTION_PILE ; ». On réalise [illegible] dans laquelle on précise que ce sont des caractères qui seront stockés dans ces piles. Le type [illegible]

[illegible]

TER

La structuration logique, source de maintenance plus aisée

Le paquetage E_S_CARACTERES n'est présenté que pour mieux structurer l'application et regrouper tous les aspects concernant les Entrées/Sorties de caractères. Ce paquetage pourra être facilement enrichi par la suite de nouveaux besoins [illegible] d'Entrées/Sorties de caractères. Son interface inclut la déclaration de trois sous-programmes comportant chacun un paramètre caractère, minimum d'informations utile pour l'utilisateur du [illegible]amme.

On peut noter, dans la partie formelle (zone facultative d'indication des éventuels paramètres du sous-programme), qu'un paramètre de sous- [illegible] doit indiquer son mode d'utilisation : in, out, in out. Ce mode permet à tout utilisateur de comprendre le rôle du paramètre au niveau du sous-programme : « in », le paramètre sera uniquement lu par le sous-programme ; « out », le paramètre se verra affecter une valeur par le sous-programme ; « in out » est bien sûr la combinaison des deux.

Lors de l'écriture des corps de ces sous-pro- [illegible] cohérentes avec son mode et signaler une erreur [illegible].

La séparation entre les parties déclaration et les parties corps des unités met en évidence la facilité de distinguer les niveaux d'interface des niveaux de détails de réalisation. Pour cette raison, on a déclaré l'interface, très simple, de la procédure EXEMPLE indépendamment de son algorithme. Le corps d'EXEMPLE aurait pu suffire, puisque c'est cette procédure qui va faire office de programme principal dans le cas présent. [illegible] ultérieurement, pour réutiliser le travail effectué, il suffirait de faire précéder la nouvelle unité de la clause de contexte « with EXEMPLE ; ». On verra dans la partie « compilation séparée » les bénéfices qu'apporterait alors une telle séparation.

Pour comprendre l'architecture de l'application, l'étude des seules spécifications est donc suffisante. Déboguer des corps en sous-unités, comme ceux des sous-programmes LIRE, ECRIRE, EST_UNE_MAJUSCULE, outre l'avantage d'une lisibilité accrue, permet de mettre au point ces corps sans impacter le reste de l'application. D'une part, un changement d'algorithme de la procédure LIRE n'a aucune répercussion sur le reste de l'application. D'autre part, cela permet aussi de localiser des dépendances sur d'autres unités au plus bas niveau possible dans [illegible] le paquetage TEXT_IO (paquetage de la norme Ada précisant les Entrées/Sorties standards fournies par le langage) est ainsi localisée uniquement sur les procédures LIRE et ECRIRE.

La compilation séparée, une réalisation plutôt [illegible]

Des possibilités de modularité logique n'ont d'intérêt que si elles sont accompagnées de possibilités de modularité physique. Ada permet donc de compiler des unités séparément les unes des autres en respectant les règles suivantes : la spécification d'une unité se compile avant son corps ; une unité se compile après compilation de toutes les spécifications des unités nommées dans les clauses with qui précèdent l'unité ; une sous-unité se compile après l'unité dont elle est [illegible].

Une fois les interfaces spécifiées, les développeurs peuvent réaliser en parallèle les parties de l'application. Dans notre exemple, un ordre possible de compilation pourrait être :

- [illegible]

RES, puis de GESTION_PILE, puis de la procédure EXEMPLE (ou dans tout autre ordre obtenu par permutation), ces deux paquetages et cette procédure ne dépendant en effet d'aucune autre interface ;

- spécification du paquetage PILE_DE_CARACTERES, dès que l'interface GESTION_PILE dont il dépend est compilée (à ce stade, aucun corps n'a besoin d'être écrit. On a cependant effectué une validation sémantique de la conception de l'application par ces compilations. Ada [illegible] ;
- corps de la procédure EXEMPLE, dès que sa spécification est compilée ainsi que celle des deux interfaces PILE_DE_CARACTERES et E_S_CARACTERES dont elle dépend ;
- corps du paquetage GESTION_PILE, ce qui déclenchera automatiquement la compilation du [illegible] ;
- [illegible]

permettant ensuite la compilation de ses sous-unités LIRE, ECRIRE, EST_UNE_MAJUSCULE.

Une modularité fiable

La fiabilité d'une application reste la même, que l'application soit constituée d'un seul ou de plusieurs morceaux, aussi nombreux soient-ils. En effet, tout environnement Ada inclut obligatoirement une bibliothèque de programmes. Il s'agit d'une véritable base de données qui garde trace des compilations d'unités effectuées en conservant de nombreuses informations sur l'unité : la date, l'heure de sa compilation, le nom du fichier source l'ayant produite, les noms des interfaces dont elle dépend, la liste des entités qu'elle met à la disposition des unités qui voudraient l'utiliser. A tout moment, elle effectue les mises à jour rendues nécessaires par de nouvelles compilations ou recompilations, ce qui lui permet de garantir la cohérence de l'ensemble.

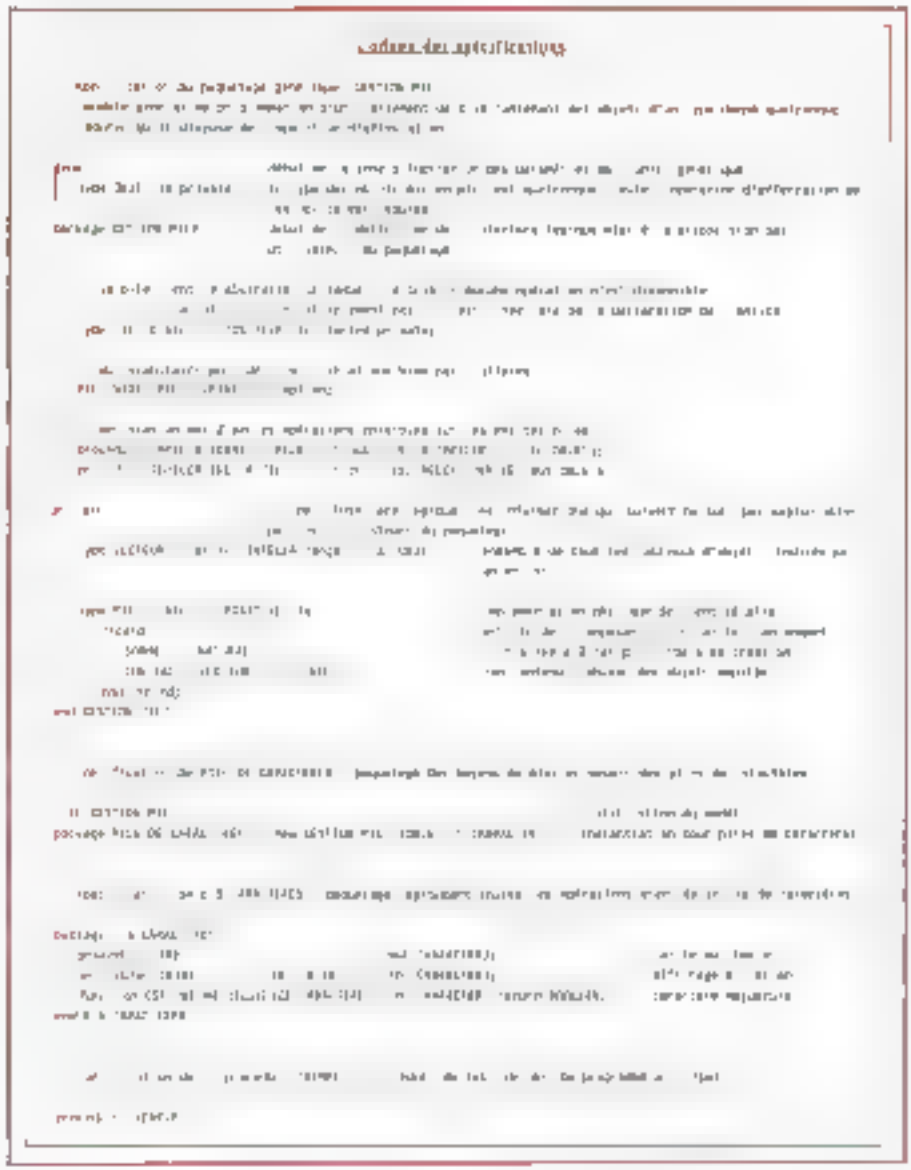
Ainsi dans notre exemple, le paquetage PILE_DE_CARACTERES ne pourra être compilé si la spécification de GESTION_PILE ne l'est pas. La procédure EXEMPLE ne pourra appeler la procédure LIRE du paquetage E_S_CARACTERES avec un paramètre entier.

Cette modularité introduit dans l'écriture et la mise au point des logiciels un niveau de fiabilité, de sécurité et d'économie de temps de maintenance jamais encore atteint par d'autres langages de programmation. Elle est incontestablement le fondement du développement distribué, point de départ d'une véritable industrialisation de la production logicielle.

II – Langage Ada = fiabilité du logiciel

La fiabilité des programmes résulte en grande partie des moyens de structuration des données offerts par le langage. La notion de type, appliquée de manière systématique, en est un moyen particulièrement clair et puissant. Il permet de déclarer en un point unique un ensemble de valeurs avec les opérations qui leur sont associées. Toute déclaration de constante ou de variable doit indiquer quel est son type. Cela permet ensuite en tout point du programme de contrôler la validité des valeurs qui lui sont affectées et des opérations qui lui sont appliquées.

Différentes classes de types permettent de couvrir efficacement toute la gamme des besoins du programmeur.



Types scalaires
énumérés

type NOM_DE_JOUR is (LUNDI, MARDI, MERCREDI, JEUDI, VENDREDI, SAMEDI, DIMANCHE);

entier

type ANGLE is range 0 .. 360;

réel flottant

type COEFFICIENT is digits 3 range 0.0 .. 1.0;

réel fixe

type VOLT is delta 0.125 range 0.0 .. 5.0;

Types composés

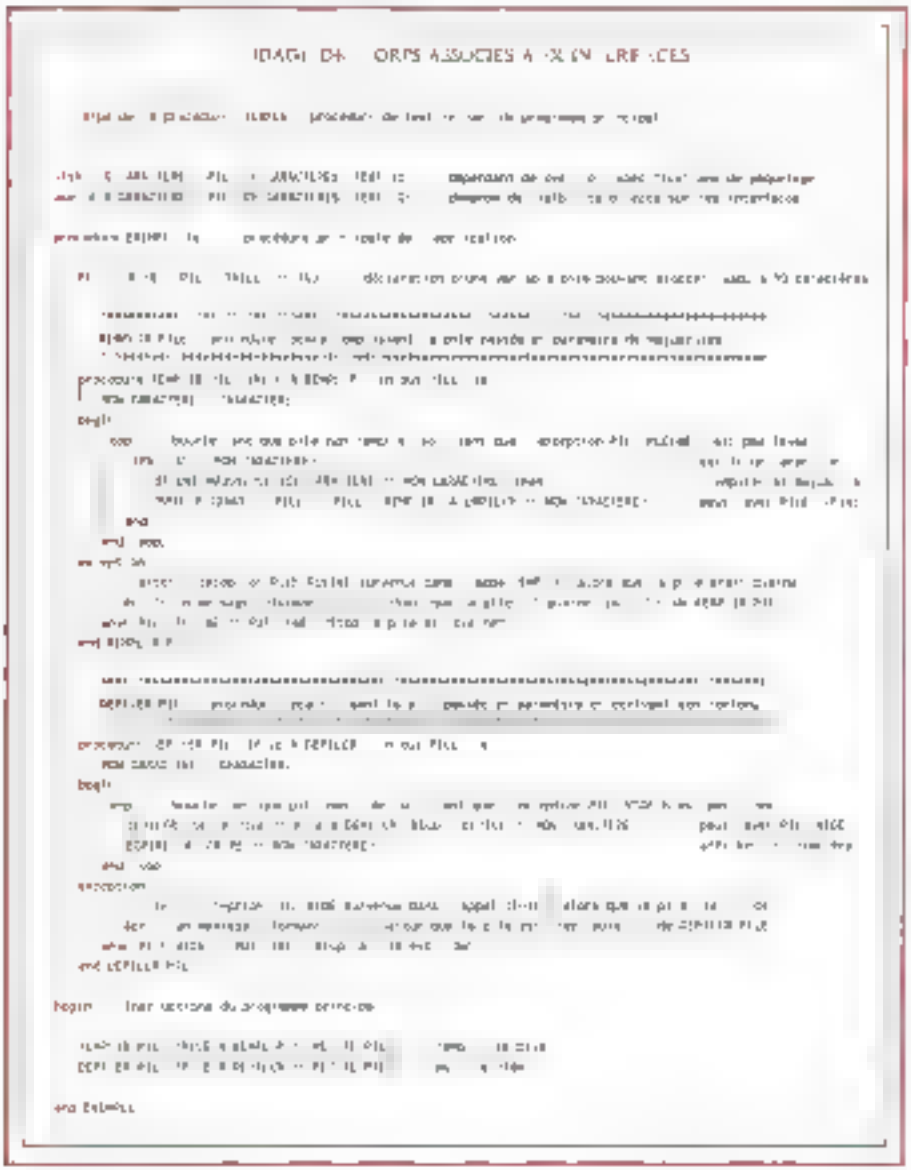
tableau contraint

type AGENDA is array (LUNDI .. DIMANCHE) of LIEU;

tableau non contraint

type MATRICE is array (INTEGER range <>, <>) of VOLT;

privé



Types dérivés, permettant d'avoir les mêmes caractéristiques que le type parent

```
type EMPLOI_DU_TEMPS
is new AGENDA;
```

Type tâches (étudiées plus en détail dans la deuxième volet de l'étude)

Grâce à cette notion de type

- la lisibilité et la fiabilité sont améliorées (ex. NOM_DE_JOUR, ANGLE)
- les structures peuvent être factorisées (ex. DATE)
- les structures peuvent être paramétrées (ex. CARRE et MATRICE)
- les objets peuvent être créés au moment voulu (ex. INSTANT)
- les objets peuvent être définis de façon abstraite (ex. CODE)
- les objets logiques distincts ayant cependant une représentation physique identique peuvent être différenciés (ex. AGENDA et EMPLOI DU TEMPS)
- les processus parallèles identiques peuvent être décrits en une seule fois (ex. CAPTEUR)

Une syntaxe sure

Un autre élément décisif pour la fiabilité est la syntaxe du langage Ada

- le nombre de concepts sous-jacents est réduit, avec une utilisation très intuitive, cohérente et systématique
- les formes cryptiques sont proscrites. Ainsi doit-on écrire « constant », « procedure » en entier et non pas « const » ou « proc » comme dans certains langages
- le langage est partiellement structuré
  loop ... end loop
  case ... end case
  if ... end if;
- la lisibilité est encouragée
  ... empiler les majuscules

```
et EST_UNE_MAJUSCULE (CARACTERE
=> A' dans
   EMPLOI_DU_TEMPS => A); -- risque
      -- exception PILE_PLEINE end if;
qui en serait propagée au niveau supérieur
```

```
type DATE is
   record
JOUR : NOM_DE_JOUR;
MOIS : NOM_DE_MOIS;
ANNEE : INTEGER range 1901 .. 2000
   end record;
   -- autre : discriminant
type GRILLE is array (POSITIVE range <>,
   POSITIVE range <>) of COTE;
type MATRICE (L, C : POSITIVE) is
   record
GRILLE : GRILLE (1 .. L, 1 .. C);
DET : COTE;
   end record;
```

Type accès, permettant la création dynamique d'objets

```
type INSTANT is access DATE;
```

Types privés, permettant de cacher les détails de leur implémentation

```
type CODE is private;
```

● les commentaires se soient en dehors du code et se terminent avec la fin de la ligne, évitant les risques d'erreurs stupides induites par un commentaire mal fermé comme cela se rencontre en C ou en Pascal.

Par cette écriture autorisant un bon niveau d'abstraction, une terminologie adaptée le programme devient un outil de communication efficace facilitant énormément la maintenance.

Une compilation sévère

Un programme Ada contenant beaucoup plus d'informations sémantiques que les programmes écrits dans d'autres langages, le compilateur est capable de détecter des erreurs qui, si le programme était écrit dans un autre langage, seraient considérées comme des erreurs de logique : le programmeur devrait alors les détecter lui-même directement au cours de l'exécution du programme.

```
DEMAIN  NOM. DE  JOUR

DEMAIN    8          Affecte la valeur 8
    à demain
    erreur de type : 8 ne peut être une
    valeur légale pour
DEMAIN
```

Un tel programme en Fortran, par exemple, obligerait à utiliser les entiers entre 1 et 7 pour coder les jours, et le compilateur ne pourrait détecter l'erreur consistant à donner la valeur 8 pour la variable demain.

Les compilateurs Ada, tels ceux que produit Alsys, sont donc à même de produire des messages d'erreur extrêmement détaillés et de proposer une correction approchée. Ils renvoient aussi les utilisateurs au paragraphe de la norme qui énonce la règle Ada n'ayant pas été respectée.

Fiabilité d'exécution – les exceptions

L'exécution du programme peut rencontrer des cas d'erreur dans lesquels la suite normale des instructions du programme ne peut se poursuivre : lorsqu'un secteur est défectueux, au moment de la lecture d'un fichier sur disque.

Ada prévoit la levée d'exceptions lorsque des situations anormales sont détectées. Ces exceptions ont pour effet d'arrêter l'exécution du programme en produisant les messages d'erreurs adéquats. La levée d'une exception résulte soit de tests de contrôle générés automatiquement lors de la compilation, soit d'une instruction « raise » mise explicitement par le programmeur. Pour traiter ces cas d'erreurs, les instructions d'une unité de programme peuvent être suivies par des traite-exceptions : ils spécifient les actions à effectuer lorsque survient l'erreur.

Dans l'interface du paquetage GESTION_PILE on a déclaré deux exceptions : PILE_VIDE et PILE_PLEINE. Ces déclarations ne servent qu'à introduire du vocabulaire pour décrire deux situations bien précises :

● L'algorithme de la procédure EMPILER commence par une tentative d'accès au composant du tableau CONTENU situé à l'indice SOMMET + 1. Les indices du tableau CONTENU, étant contraints, lors de leur déclaration, à ne prendre des valeurs qu'entre 1 et la valeur de TAILLE, le compilateur aura obligatoirement généré des tests contrôlant la validité des indices utilisés.

● Si l'indicage est incorrect, ici, par exemple, si la pile est déjà pleine (cas où SOMMET = TAILLE), l'exception prédéfinie CONSTRAINT_ERROR sera levée : la suite normale des instructions en l'occurrence l'accès au tableau, puis l'incrémentation de SOMMET ne sera pas exécutée.

● Un traite-exception pour CONSTRAINT_ERROR étant prévu, l'exécution se poursuivra avec l'instruction « raise PILE_PLEINE », ce qui aura pour effet de propager l'erreur pile pleine au point d'appel de la procédure EMPILER. A ce niveau, le programmeur pourra prévoir un traite-exception pour l'exception PILE_PLEINE décrivant ce qu'il souhaite exécuter pour pallier cette situation (voir le corps de EXEMPLE).

Un compilateur de qualité s'attachera à éliminer les tests redondants. La technologie Alsys s'appuie ainsi sur des méthodes originales d'analyse des flux et d'algèbre de treillis. Lorsque les performances sont critiques ou l'encombrement mémoire minimal, le programmeur peut effectuer, avant la mise en opération, une recom-

pilation en demandant la suppression du code de ces tests générés automatiquement.

Prévenir valant mieux que guérir, il n'y a rien de surprenant à constater d'importantes économies de temps réalisées pendant les phases de mise au point et d'intégration. Ces économies prennent toute leur ampleur au niveau de la maintenance : on récolte ce que l'on a semé.

III – La norme Ada, garantie de portabilité

La portabilité des logiciels, qui s'impose aujourd'hui comme une exigence économique autant que technique, est une des dimensions essentielles qui ont présidé à la spécification d'Ada. Elle est assurée par la norme Ada. En effet, sous contrôle des organismes de validation des compilateurs, la norme Ada garantit que le même langage est accepté par tous les compilateurs validés, quel que soit l'ordinateur cible. Pour obtenir ce label, Ada, tout compilateur subit l'épreuve d'une batterie de plusieurs milliers de tests rigoureusement définis. Il doit être revalidé périodiquement, au fur et à mesure des évolutions de cette batterie de tests.

Grâce aux possibilités de modularité, les parties de l'application dépendantes du matériel peuvent être facilement isolées dans des paquetages qui seront readaptés à chaque portage. Seul un pourcentage (aussi réduit que possible) de l'application devra être modifié.

Ada autorise donc une grande indépendance du logiciel par rapport au matériel et aux systèmes d'exploitation. On peut le constater avec l'exemple fourni, utilisable sur tout ordinateur. A terme, l'utilisation d'Ada pour tout type de projet et tout type de machine engendre des économies de formation appréciables.

IV – L'efficacité sans laquelle l'effort Ada serait vain pour l'industrie

Normalisation et validation apportent la garantie d'homogénéité de l'univers Ada. En revanche, elles n'ont aucune exigence en ce qui concerne les performances. Cependant, lors de la définition du langage, chaque construction a soigneusement été examinée à la lumière des techniques éprouvées d'implémentation. En conséquence, les fournisseurs d'environnement Ada, ayant investi suffisamment dans leurs efforts d'optimisation, sont aujourd'hui à même de concurrencer les meilleurs codes générés à partir de C par exemple. La technologie Alsys se classe ainsi parmi les meilleures.

L'avenir est donc prometteur en terme d'efficacité, puisque il convient de souligner que les compilateurs Ada n'en sont qu'à leur première génération comparativement à des langages déjà fortement optimisés au fil des années.

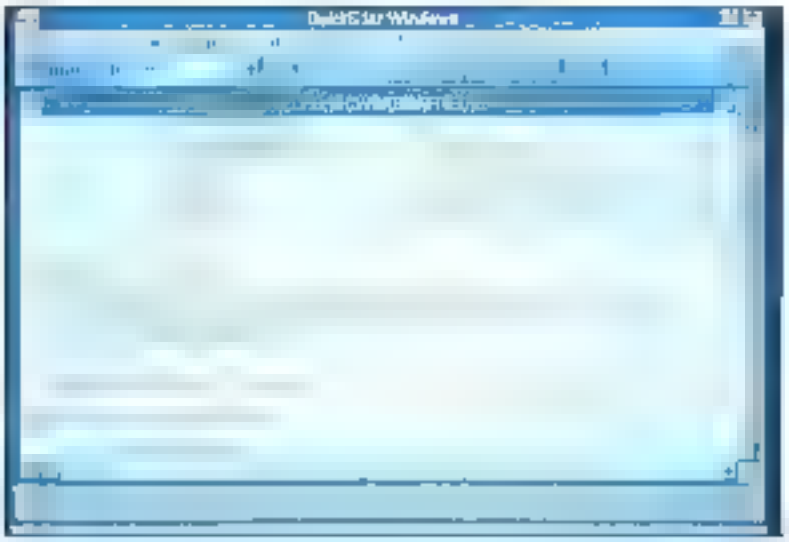
V – Conclusion

A travers ce premier volet, les concepts généraux fondamentaux du langage Ada ont été abordés. Seuls les concepts plus spécialisés ayant trait au parallélisme et à la programmation système n'ont pas été évoqués. Le deuxième volet de cette étude leur sera consacré. L'évolution désormais très rapide du marché Ada en terme de produits, environnements ou composants, la propagation croissante du langage dans tous les domaines d'application et un grand nombre d'applications opérationnelles sont les meilleures preuves des qualités exceptionnelles de ce langage ■

P. Carayon
Responsable de formation technique chez Alsys

La programmation sous Windows (10) : les fonctions de filtre (hook)

Quelque chose d'amusant ce mois-ci avec les fonctions de filtre, encore appelées fonctions hook, qui vous permettent un traitement similaire à celui des détournements d'interruptions sous DOS.



Si vous nous avez suivis jusqu'ici, ce dont nous ne doutons pas, vous avez sans doute remarqué que les messages qui arrivent à une application Windows sont émis par Windows lui-même. Si vous êtes un habitué des applications DOS, vous pouvez alors vous demander comment réaliser des applications qui détournent certains messages, tels que ceux qui signalent l'appui d'une touche sur le clavier, les messages DDE (que nous verrons prochainement) ou encore tous les messages arrivant à une application donnée.

Les fonctions « hook » sont la seule possibilité de résoudre ce petit problème. Ce sont des fonctions qui sont rassemblées au sein d'une DLL (Cf. *MS* n° 123) et qui vont recevoir certains messages avant que ceux-ci n'arrivent à l'application à laquelle ils sont destinés. Il est impératif de rassembler ces fonctions dans une DLL car elles doivent pouvoir être partagées par plusieurs applications et être accessibles à tout instant.

Si vous êtes curieux, vous avez déjà vu fonctionner des applications utilisant cette fonctionnalité de Windows : c'est par exemple l'application RECORDER livrée avec Windows ou bien encore l'outil de développement SPY livré avec le Microsoft SDK.

Filtrons le clavier

Entrons donc dans le vif du sujet avec, à la clé, un exemple de hook clavier. Comme nous l'avons vu un peu plus haut, il est possible d'installer différents types de filtres (il en existe huit en tout). Un filtre s'installe assez simplement au moyen d'une application Windows tout à fait classique : on utilise tout d'abord la fonction **LoadLibrary()** pour charger en mémoire la DLL contenant la fonction hook qui recevra les messages d'un type donné. On appelle ensuite une fonction contenue dans la DLL qui est chargée de procéder à toutes les initialisations, puis qui fait appel à la fonction **SetWindowsHook()** afin d'installer le filtre.

Cette fonction du SDK possède uniquement deux paramètres : le type de filtres et un pointeur vers la fonction hook. A partir de là, le tour est joué : chaque message correspondant au type que vous avez installé passera d'abord par la fonction hook contenue dans la DLL, puis sera éventuellement renvoyé à l'application à laquelle le message était destiné.

Voyons rapidement les huit types de filtres.

• **WH_CALLWNDPROC** : ce type filtre tous les messages émis par les fonctions **SendMessage**. Il est associé à une fonction hook du type :

```
void FAR PASCAL HookFunction(int nCode, WORD wParam, DWORD lParam);
```

nCode indique si on peut traiter le message ou bien si on doit le renvoyer immédiatement à Windows sans aucun traitement (à l'aide de la fonction **DefHookProc()**). **wParam** indique si le message est envoyé ou non par la tâche courante, enfin **lParam** pointe sur une structure du type **CWPMSG** donnant des indications plus précises sur le message (voir le SDK).

• **WH_GETMESSAGE** : ce type est assez similaire au précédent puisqu'il permet de filtrer tous les messages avant qu'ils ne soient traités par la fonction **GetMessage()**. La fonction hook associée est également du même type, mais **lParam** pointe maintenant sur une structure classique du type **MSG**.

Listing 2.

```
/*********************************************/
/***  hook.c                              ***/
/***  fichier source principal            ***/
/***  application Windows Hook            ***/
/***  CHARNIS Dominique                   ***/
/*********************************************/

#include <windows.h>
#include "hook.h"
HANDLE hLibrary
static FARPROC lpfnKbdInit
static FARPROC lpfnKbdTest
static FARPROC lpfnKbdClose
 nt iKeyboard

 nt PASCAL WinMain(hInstance, hPrevInstance,
           lpszCmdLine, nCmdShow)
HANDLE hInstance
HANDLE hPrevInstance,
 PSTR lpszCmdLine
 t   nCmdShow

HWND hWnd;
MSG msg
BOOL   bLibraryInit

 if  (hPrevInstance)
   f  (HookInit(hInstance))
    return (NULL

hWnd     CreateWindow("Hook
      "Application Hook"
      WS_OVERLAPPEDWINDOW
      CW_USEDEFAULT
      CW_USEDEFAULT
      CW_USEDEFAULT
      CW_USEDEFAULT
      NULL
      NULL
      hInstance
      NULL

 f   hWnd)
   return (NULL)

ShowWindow(hWnd  SW_MINIMIZE

hLibrary=LoadLibrary "kbd lib.dll"
 f (hLibrary<=32)

  MessageBox(hWnd
      "kbd lib.d   non trouvée"
      "Erreur"  MB_ICONEXCLAMATION   MB_OK"
  return(FALSE)

else

  lpfnKbdInit=
   GetProcAddress(hLibrary  (LPSTR) "KbdInit"
  lpfnKbdTest=
   GetProcAddress(hLibrary,  (LPSTR) "KbdTest"
  lpfnKbdClose=
   GetProcAddress(hLibrary  (LPSTR) "KbdClose"
  bLibraryInit= (*lpfnKbdInit)(hLibrary
  if (bLibraryInit==FALSE)
    MessageBox(hWnd,
                   "Kbd lib       "Erreur"
                   NULL
   }

while (GetMessage(&msg, NULL  NULL  NULL ))

   TranslateMessage(&msg)
   DispatchMessage(&msg)

return (msg.wParam)


BOOL HookInit(hInstance)
HANDLE hInstance


HANDLE  hMemory
WNDCLASS wc

wc.style   NULL
wc.lpfnWndProc = HookWndProc
wc.hInstance   hInstance
wc.hIcon = NULL
wc.hCursor     LoadCursor(NULL  IDC_ARROW)
wc.hbrBackground   GetStockObject(WHITE_BRUSH)
wc.lpszMenuName   NULL
wc.lpszClassName = (LPSTR) "Hook

return  RegisterClass(&wc)


long  FAR PASCAL HookWndProc(hWnd
                        message  wParam, lParam)
HWND hWnd
unsigned message,
WORD wParam
LONG   lParam

static  int  idTimer
switch(message)

   case WM_CREATE
    idTimer SetTimer(hWnd, NULL  5000, NULL
    break

  case WM_TIMER
   iKeyboard= (*lpfnKbdTest)
    f   (keyboard  =0

      ShowWindow(hWnd  SW_MAXIMIZE
      UpdateWindow(hWnd)

    break

  case WM_DESTROY
    KillTimer(hWnd  idTimer
    (*lpfnKbdClose
    FreeLibrary  hLibrary
    PostQuitMessage(0)
    break

  default
    return  DefWindowProc(hWnd
                message  wParam, lParam

return(NULL
```

● **WH_JOURNALRECORDER** et **WH_JOURNALPLAYBACK** : ces deux types permettent d'enregistrer puis de renvoyer en différé tous les événements enregistrés par Windows (par exemple, l'application RECORDER). La fonction hook associée à **WH_JOURNALRECORDER** est du même type que précédemment, mais **wParam=NULL**. Celle qui est associée à l'autre message est légèrement différente

DWORD FAR PASCAL HookFunction(int nCode, WORD wParam, DWORD lParam)

où la valeur **DWORD** de retour précise le temps pendant lequel Windows doit attendre avant de traiter le message, ce qui peut être utilisé pour des démonstrations.

● **WH_KEYBOARD** : ce type sert à filtrer les messages **WM_KEYUP** et **WM_KEYDOWN**, donc tout ce qui passe sur le clavier. C'est celui-ci que nous mettrons en œuvre dans notre exemple. La fonction hook associée est du type

int FAR PASCAL HookFunction(int nCode, WORD wParam, DWORD lParam)

où **wParam** représente le code virtuel du clavier. **lParam** contient en outre plusieurs informations complémentaires comme le nombre de répétitions, le code OEM de la touche, un indicateur touche étendue ou non.

● **WH_MSGFILTER** : ce type filtre tous les messages associés aux boîtes de dialogue ou de messages et aux menus. Il ne peut être mis en place que pour une application donnée. La fonction hook associée est du type

int FAR PASCAL HookFunction(int nCode, WORD wParam, DWORD lParam)

où **nCode** vaut soit **MSGF_DIALOGBOX** ou **MSGF_MENU**, **wParam=NULL** et où **lParam** pointe sur une structure de type **MSG**.

● **WH_SYSMSGFILTER** : ce dernier type filtre tous les messages système. La fonction hook associée est du même type que pour le filtre **WH_MSGFILTER**.

On voit donc qu'il est possible de faire pas mal de choses intéressantes, mais une certaine prudence est requise, car les filtres ont tendance à ralentir l'ensemble du système si les traitements que vous placez dans la fonction hook sont trop complexes.

Listing 2.

```
    hook.def
     Fichier de définition
    application Windows Hook
     (MAPAD) Dominique

  NAME     Hook

  DESCRIPTION  Application Hook

   EXETYPE WINDOWS

  STUB      WINSTUB.EXE

  CODE      PRELOAD MOVEABLE  DISCARDABLE
  DATA      PRELOAD MOVEABLE  MULTIPLE

  HEAPSIZE   1024
  STACKSIZE  5120

  EXPORTS
     HookWndProc     @6
```

Listing 3.

```
# hook.mak
# fichier MAKE
# application Windows Hook
# (MAPAD) Dominique

all:   hook.exe

hook.obj : hook.c hook.h
    cl ... -AS -Gsw -Od ... hook.c

hook.exe : hook.obj hook.def
    link /CO ... hook ... libw ... hook
    rc ... hook ... hook.def
    ... hook.exe
```

Listing 4.

```
/*****************************************************/
/***   kbd.c                                      ***/
/***   fichier source principal                  ***/
/***   librairie Windows Hook                    ***/
/***   (MAPAD) Dominique                          ***/
/*****************************************************/

#include <windows.h>
static FARPROC lpfnPrevHook;
static FARPROC lpfnKbdProc;
static int   iKeyBoard=0;
int FAR PASCAL LibMain(HANDLE hInstance,
    WORD wDataSeg, WORD wHeapSize,
     LPSTR lpszCmdLine);
int FAR PASCAL KbdProc(int nCode,
    WORD wParam, DWORD lParam);
BOOL FAR PASCAL KbdInit(HANDLE hLibrary);
int FAR PASCAL KbdTest(void);
void FAR PASCAL KbdClose(void);
int FAR PASCAL WEP(int nParam);

int FAR PASCAL LibMain(HANDLE hInstance,
    WORD wDataSeg, WORD wHeapSize,
     LPSTR lpszCmdLine)

 if (wHeapSize > 0)
  UnlockData(0);
return 1;


 int FAR PASCAL KbdProc(int nCode,
    WORD wParam, DWORD lParam)

DefHookProc(nCode, wParam, lParam,
         (FARPROC FAR *)&lpfnPrevHook);
 iKeyBoard=1;

BOOL FAR PASCAL KbdInit(HANDLE hLibrary)

   lpfnKbdProc=
   GetProcAddress(hLibrary, (LPSTR)"KbdProc");
   lpfnPrevHook=
   SetWindowsHook(WH_KEYBOARD, lpfnKbdProc);
if (lpfnPrevHook)
   return TRUE;
else return FALSE;


int FAR PASCAL KbdTest(void)

 if (iKeyBoard)

  iKeyBoard=0;
  return(1);

else

  iKeyBoard=0;
  return(0);



void FAR PASCAL KbdClose(void)

UnhookWindowsHook(WH_KEYBOARD, lpfnKbdProc);


int FAR PASCAL WEP(int nParam)

return
```

Notre application

L'application que nous vous présentons utilise un hook clavier pour mettre une fenêtre d'application en taille maximale dès qu'une touche du clavier est pressée. Elle est donc constituée d'une application classique qui va installer la fonction hook clavier placée, elle, dans une DLL. Cette fonction est donc appelée par Windows chaque fois qu'une touche est pressée (cela quelle que soit l'application active à ce moment) et un indicateur (**iKeyBoard**) est positionné. L'application principale appelle ensuite régulièrement, à l'aide d'un timer, une autre fonction contenue dans la DLL qui renvoie la valeur de cet indicateur. Si l'indicateur est positionné, la fonction **ShowWindow()** sera utilisée pour mettre la fenêtre en taille maximale.

Regardons plus en détail le listing en commençant par la DLL. Le fichier MAKEFILE est le même que pour une DLL (on utilise la librairie sdllcew). Le fichier de définition précise que le code est **FIXED** (cela est impératif pour tous les types de filtres sauf pour **WH_MSGFILTER**). Comme pour une DLL, toutes les fonctions pouvant être appelées par une application sont placées dans la section **EXPORTS**. On y place aussi la fonction hook et la fonction **WEP**. Pour le source C, on a toujours une fonction **LibMain()** d'initialisation de DLL. La fonction **KbdInit()** est celle qui sera appelée par l'application pour installer le filtre. Cette fonction récupère donc l'adresse d'instance de la fonction hook à l'aide de **GetProcAdress()**, puis utilise **SetWindowsHook()** pour l'installation du filtre. Une valeur de retour est renvoyée à l'application.

La fonction hook, **KbdProc()**, est extrêmement simple : on utilise la fonction **DefHookProc()** pour qu'un traitement standard du message ait lieu, puis on positionne l'indicateur **iKeyBoard**.

La fonction **KbdTest()** est celle qui sera appelée régulièrement par l'application pour tester cet indicateur. Son seul rôle est de renvoyer la valeur de l'indicateur et de remettre celui-ci à zéro. Nous avons enfin **KbdClose()** qui est appelée lors de la fermeture de l'application pour désinstaller le filtre, ce qui se fait simplement à l'aide de **UnhookWindowsHook()**.

Une petite remarque s'impose : il se peut qu'un filtre du même type ait déjà été installé par une autre application. Dans ce cas, Windows va construire une chaîne de fonctions filtres qui se-

Listing 5.

```
kbd.def
Fichier de définition
pour la DLL Windows Hook
CHABAUD Dominique

LIBRARY KBDLIB

DESCRIPTION 'DLL Keyboard Hook'
EXETYPE     WINDOWS
CODE        PRELOAD FIXED
DATA        PRELOAD SINGLE
HEAPSIZE    0
EXPORTS     KbdInit
            KbdClose
            KbdTest
            KbdHook
            WEP
```

ront appelées successivement dans l'ordre de leur création. Un pointeur vers la chaîne des filtres en cours vous est d'ailleurs renvoyé par la fonction **SetWindowsHook()**, pointeur qui est utilisé lors de la désinstallation du filtre par **UnhookWindowsHook()**.

Compte tenu de ce que nous venons de voir pour la DLL, la source de l'application hook ne pose aucun problème de compréhension. La fonction **WinMain** charge la DLL en mémoire et récupère les adresses des fonctions qui seront appelées dans cette DLL. **WinMain()** appelle **KbdInit()** pour l'installation du filtre. Lors de la création de la fenêtre principale, un timer de cinq secondes est mis en place. A chacun de ses déclenchements, on appelle **KbdTest()** pour connaître la valeur de l'indicateur si celui-ci est positionné, on met la fenêtre en taille maximale.

A la fin de l'application **KbdClose()** est appelée pour désinstaller le filtre et **FreeLibrary()** pour décharger la DLL de la mémoire. Voilà donc comment réaliser l'équivalent des détournements d'interruptions que réalisent certaines applications DOS classiques. Rendez-vous le mois prochain pour un autre sujet aussi intéressant. ■

Dominique Chabaud

Listing 6.

```
# kbdlib.mak
# Fichier DMAKEFILE
#   pour la Windows Hook
# CHABAUD Dominique

all:  kbdlib.dll

kbdlib.dll:  kbdlib.obj  kbdlib.def
    implib kbdlib.lib kbdlib.def
    link /NOD kbdlib,,,libw slibcew,kbdlib.def
    rc kbdlib.dll

kbdlib.obj:  kbdlib.c
    cl -c -AS -Gsw -Ow -Gf -Zp kbdlib.c
```


286-12

80 40 Mo/28 ms

386-SX-16

80 40 Mo/28 ms

386-SX-20

80 40 Mo/28 ms

386-25

80 40 Mo/28 ms

386-33 MC

80 40 Mo IDE

486-20-SX MC

80 40 Mo IDE

486-33 MC

80 80 Mo IDE

Prix spéciaux étudiants contactez-nous!

Imprimantes	BJ 10 E	80 col/24 aig/220cps	BJ 330	LASER 4 p/mn
Prix ttc	2.500 frs	2.850 frs	5.000 frs	7 900 frs

TRIUMPHAL

15 OCTOBRE 91

L'EVENEMENT DE LA RENTREE

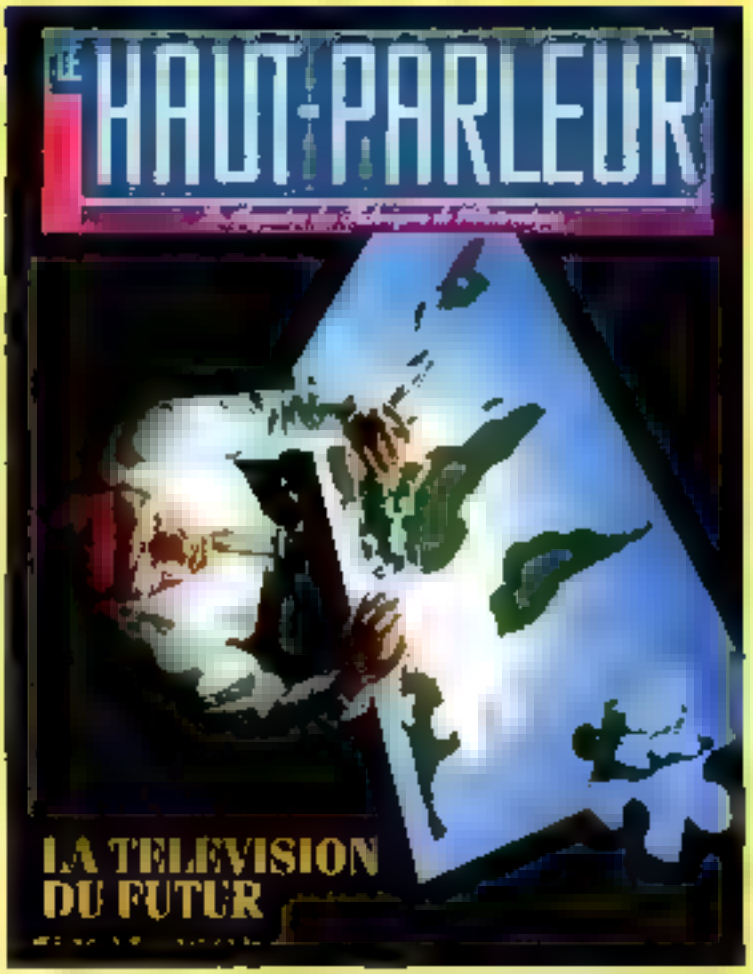
DECOUVREZ LA NOUVELLE FORMULE DU HAUT-PARLEUR

✓ NOUVELLE MAQUETTE

✓ NOUVELLES RUBRIQUES

✓ + DE CONSEILS PRATIQUES

CHAQUE MOIS
TOUTES LES INFORMATIONS
POUR BIEN CHOISIR
ET BIEN UTILISER
VOTRE MATERIEL
HIFI - VIDEO - TV - TELEPHONIE
AUTORADIO - FAX



TOUS LES PRODUITS ELECTRONIQUES SONT DANS LE NOUVEAU HAUT-PARLEUR

OCTOBRE 91 : NUMERO SPECIAL LA TELEVISION DU FUTUR

EN VENTE CHEZ TOUS LES MARCHANDS DE JOURNAUX

SOLISELEC

GENTILLY SA

137, avenue Paul Vaillant Couturier
94250 GENTILLY
Téléphone (1) 47.35.19.30
Fax (1) 49.85.91.78

INFORMATIQUE

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur de disquettes 3 1/2 TEAC FD 235 HF 1,44 Mo
Dim. 50 x 100 x 25 — **460 F**
Lecteur de disquettes 3 1/2 TEAC Type FD 135 FN neuf 720 Ko
Dim. 50 x 100 x 25 sans façade — **Prix TTC 380 F**
Lecteur de disquettes 3 1/2 SANKYO Type FDI 355 neuf 720 Ko
Dim. 50 x 100 x 40 — **Prix TTC 380 F**
Lecteur de disquettes 5 1/4 360 Ko 1/2 hauteur neuf
HEWLETT PACKARD type JV4557EOF — **Prix TTC 430 F**

DISQUES DURS

Disque dur 5 Mo pleine hauteur 5 1/4 neuf
TANDON TM602S — **Prix TTC 150 F**

STREAMER

Archive 40 Mo interne 3 1/2 (sans prog. avec doc) neuf — **500 F**

TABLETTE GRAPHIQUE

Tablette graphique marque SUMMAGRAPHICS Ref. 20 Serie RS 232 compatible PC avec stylet. Surface de travail 297 x 297 — **Prix TTC 2000 F**

EXTENSIONS PC

XT	Carte série	**130 F**
XT	Carte parallèle	**110 F**
XT/AT	Carte E/S jeux	**120 F**
XT	Carte horloge	**100 F**
XT	Carte multifonctions XT	**350 F**
AT	Carte multifonctions AT	**170 F**
AT	Carte contrôleur 2 disques D/2 floppys	**725 F**
XT	Carte contrôleur disque dur MFM	**500 F**
XT	Carte contrôleur 3.360-720/1,2/1,44	**300 F**
XT/AT	Carte video Hercule parallèle	**200 F**
XT/AT/PS	Carte video VGA (800 x 600)	**550 F**
XT/AT	Carte video VGA/EGA/CGA/MDA [illegible] 768 x 256 K	**530 F**

MONITEURS

Moniteur monochrome N/B 24 cm OCEANIC sans châssis
Entrée [illegible] Alim. 12 V extérieure — **150 F**
TERMINAL AMBRE (occasion en état) tube 0 31 cm
Orientable — **250 F**
MONITEUR MONOCHROME 31 cm. alim. 220 V. Compatible PC neuf emballage d'origine MDA — Vert **300 F** Ambre **350 F**
MONITEUR MONOCHROME [illegible] 220 V — **500 F**

MODEM

Modem externe norme V21 V22 V23 V25 [illegible] — **700 F**
Alim. 9 V cal. non fournie. Dim. 250 x 45 x 50

CLAVIERS

Clavier PC AT 84 touches couleur noire — **200 F**
Clavier PC AT 102 touches couleur noire — **250 F**
Clavier AMSTRAD 8128 (touches) azerty ou qwerty — **150 F**

DIVERS

Bloc tête lecteur magnétique NEURON type MER 5701 B
Dim. [illegible] — **100 F**

IC INFORMATIQUE

IC 8087-2	Prix 1000 F
IC 80387 DX16	Prix 2100 F
IC INS8033 N-5	Prix 29 F
Barrette SIMM 1 Mo x 9 70 ns. Pièce	Prix 870 F

ALIMENTATION A DECOUPAGE

[illegible] — Prix 600 F
[illegible] — Prix 400 F
[illegible] — Prix 250 F
[illegible] — 250 F

LES CIRCUITS MEMOIRES DE DEMONTAGE DE SUPPORT (non soudés)

EPROM	2708	LES [illegible] PIECES	100 F
	2716	LES [illegible] PIECES	100 F
	2732	LES [illegible] PIECES	120 F
	2764	LES [illegible] PIECES	130 F
	27128	LES [illegible] PIECES	160 F
	27256	LES [illegible] PIECES	170 F
	27C512-25	LES [illegible] PIECES	190 F
	27C1000	[illegible]	160 F
DRAM	4116-2	LES 10 PIECES	100 F
	4164-12	[illegible] PIECES	140 F
	4164-15	LES 9 PIECES	100 F
	41256-12	LES 4 PIECES	90 F
	44256-70	LES 4 PIECES	320 F
SRAM	6116	LES 10 PIECES	120 F
	2114	LES 10 PIECES	100 F
	2102	LES 10 PIECES	100 F
	43256	LES 4 PIECES	200 F
MICROPROCESSEURS	Z80 A CPU	[illegible]	60 F
	Z80 CPU	LES [illegible]	60 F
	Z80 CTC	LES [illegible]	60 F
	Z80 PIO	LES [illegible]	40 F
	6821	[illegible]	100 F

CONNECTIQUE INFORMATIQUE

CONNECTEURS SUB D

DB 9 M/F	3,80 F
DB 15 M/F	4,80 F
DB 23 M/F	5,80 F
DB 25 M/F	5,90 F
DB [illegible] haute densité M/F	9,30 F
DB 25 à sertir M/F	16,50 F
Centronics 36 P M à sertir	17,80 F

CONNECTEURS SERIE HE 10 FEM.

2 x 5	3,50 F
2 x 7	4,40 F
2 x 8	4,40 F
2 x 10	4,50 F
2 x 13	4,70 F
2 x 17	4,90 F
2 x 20	8,30 F
2 x 25	10,00 F

CAPOTS POUR SUB D

DB 9	7,80 F
DB 15	7,80 F
DB 23 DB 25	8,80 F

CONNECTEUR ALIM. FLOPPYS

5 1/4 M	5,50 F
5 1/4 F	5,50 F
3 1/2 F	4,90 F

FICHES COAXIALES

BNC M	10,00 F
BNC F à visser sur châssis	10,00 F
PL 259 M Diam. câble 6	10,00 F
PL 259 M Diam. câble 11	10,00 F
PL 259 F à visser sur châssis	10,00 F
TE PL 259 2F M	15,00 F
Raccord M/M PL 259	15,00 F
Raccord F/F PL 259	15,00 F

CORDONS INFORMATIQUE ET DIVERS

Cordon Sub D 25 F Sub D M longueur 0,60 m	30,00 F
Cordon Centronics M HE 10 2 x 17 P longueur 1,5 m	30,00 F
Nappe pour floppys 3 1/4 avec 2 connecteurs encartables fem. longueur 0,60	32,80 F
Nappe pour floppys 5 1/4 avec 2 connecteurs encartables fem. et HE 10 2 x [illegible] P longueur 0,60 m	32,80 F
Cordon Péritel mâle Sub D fem. 15 P longueur 1,20	30,00 F
Cordon Péritel mâle Din 5 broches longueur 2,80 m	30,00 F
Cordon Péritel mâle Din 8 broches longueur 2,80 m	35,00 F
Cordon 4 BNC Din 8 broches longueur 2,80 m	45,00 F
Cordon secteur standard tripolaire norme CEE longueur 2,40 m couleur gris	20,00 F
Prolongateur tripolaire CEE M/F noir longueur 2,40 m	20,00 F

HORAIRES
Du mardi au samedi inclus 10 h-13 h 14 h-19 h
EXPEDITION
Minimum de commande 50 F Port et emballage en sus
De 1 à 7 kg 35 F Au-dessus port dû SNCF
REGLEMENT
Mandat CCP Bancaire ou contre-remboursement (frais en sus)
(Nos prix s'entendent TTC)

L'INCROYABLE EVOLUTION DES DISQUES DURS

A l'enthousiasme général pour les nouveaux processeurs, les systèmes plus puissants et les architectu

dut apparaî comme un sim

ent désormais cabler sur des capacit les de stockage importantes ce qui, la

La popularité des notebooks a dé

e temps, le disque reste le tac le plus limitatif dans évolution

les disques durs peuvent-ils stocker de plus en plus d'informations en étant

ment intelligents.

Aujourd'hui, la majorité des micro-ordinateurs utilise des disques durs d au moins 40 Mo. Les plus petits for

réduire le coût du méga-octet pour

En avoir pour son argent

Mais atteindre de plus hautes capa

méga-octets par pouce carré). Ce qu dépend des quatre facteurs primordiaux dans les disques durs : capacité par piste, densité des pistes, efficacit du formatage et nombre de galettes et de têtes par disque. La priorité accor

Les constructeurs se pencheront généralement en premier sur le pro

Il a également un impact direct sur les performances. Plus vous stockez de données sur une piste, plus vo accédez à un important volume d informations en une seule révolution du disque. L'amélioration de la capacité par piste dépendra presque entièrement de l'amélioration des technolo

En termes d'optimisation des coûts

c'est-à-dire l'organisation des bits sur le disque) arrive en seconde position

généralement peu coûteuses à implémenter. En revanche, améliorer la

pas simple : c'est cependant une méthode préférable à l'ajout de galettes

La capacité par piste correspond au volume de données que vous pouvez stocker sur une même piste. C'est une fonction directe de la densité de don

per inch ou *bpi*). La densité en *bpi* es fonction à la fois du nombre d'inver

flux change per inch ou *fci*) et de la codage R-L-L. Le *fci* dépend de la densité maximale de changement de la

née par coercivité est la mesure de la résistance du support aux change

La densité des pistes, d'un autre

face d'une galette, et se mesure en pistes par pouce (*tracks per inch* ou *tpi*). *Bpi* et *tpi* sont les deux mesures déterminantes de la capacité d'un disque dur. Multipliez l'un par l'autre et

du disque, autrement dit le n d'informations stockées par d'aire (par exemple, 400 000 Ko par pouce carré).

Plus les bits sont stockés de manière

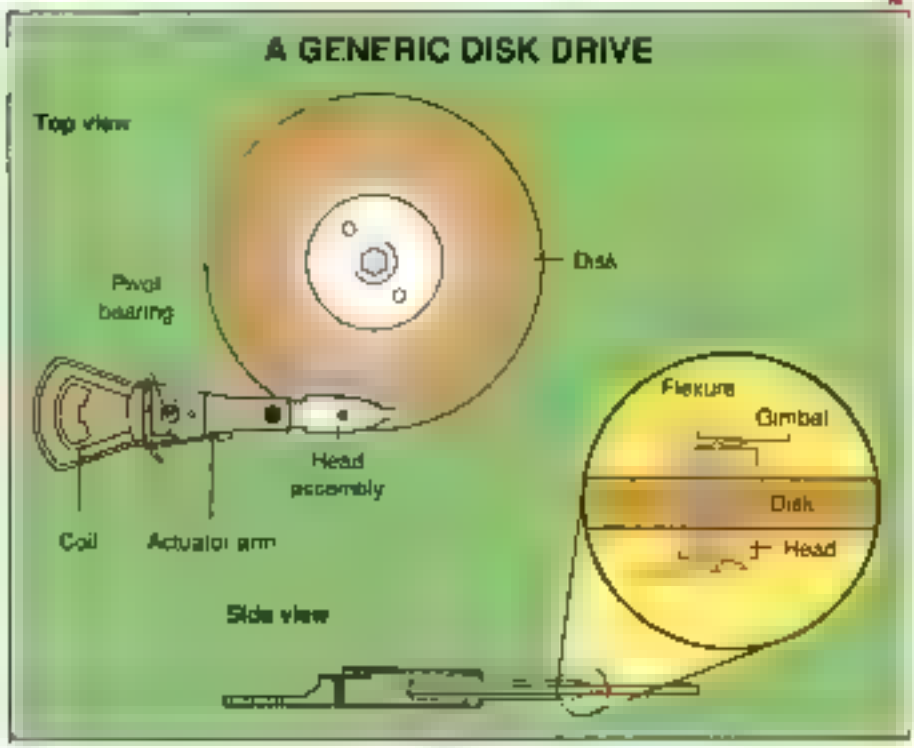


Fig. 1

conceptieurs vont avoir de nouveaux problèmes à résoudre causés par

Pour permettre un tel rase-mottes

nomiques, la solution la plus souvent

A la tête du client

La capacité à augmenter le nombre

de la qualité des têtes chargées d'écrire et de lire ces bits notamment les propriétés magnétiques de la tête et la suspension mécanique qui la supporte. Le coût de revient d'une tête (actuellement de 0 à 15 dollars) est la partie la plus importante dans celui du disque. Mais la structure et les principes de base d'un disque sont relativement simples. Conceptuellement, une tête est un morceau de métal avec un trou. Une tête n'est en fait qu'un simple amplificateur qui traduit les impul-

quent le retournement.

Les disques actuels (et prochains)

Mais

de gamme aux produits les plus coûteux et offrant les plus grandes densités. Les têtes composites et MIG sont bon marché mais ne peuvent atteindre les hautes densités requises pour

Les têtes à film mince, actuellement utilisées dans les disques haut de gamme, resteront en vogue un certain temps. Les têtes à film fin sont réparties en plusieurs classes mais sont pr-

bre de spires. Autrement dit, plus le nombre de spires autour de la tête est élevé, plus celle-ci sera capable de détecter un signal faible. Les têtes à

atteignent un niveau de performances

Les têtes à 2 tours sont proches de ce que l'on peut faire de mieux et les constructeurs commencent à les pro-

selon ce procédé ne sont pas assez é-

marché. Les têtes MR sont différentes

sur

ayy détecter le type de charge ma-

tête n'est utilisé que pour la lecture. Pour l'écriture, vous devez ajouter un

dépendant que de la vélocité linéaire

vitesse circulaire évolue avec les générations de disques sans impact majeur sur l'électronique.

Ces têtes de lecture indépendantes du nombre de tours par minute de-

conception de disques de plus petite taille. Un disque 3"1/2 a une circonfé-

tours par minute, un disque 2"1/2 à la

même vitesse linéaire qu'un disque

es mis de devien-

ration de disques de

régulière la hauteur de la tête au-dessus

Meilleure lecture, meilleure écriture

nombre de bits placés par amélioration de l'électronique de lecture/écri

nique de lecture/écriture pour détecter les changements d'état est de

ir les changements de flux à cette vi

est plus difficile à tester en production industrielle. Une implémentation qui manque des canaux de lecture per-

Traditionnellement les changements de flux magnétiques sur le média sont détectés lorsque le signal dépasse une valeur limite (détection de pics), lorsque la densité des change-

mente aussi. Comme les signaux réels ne sont pas des pics parfaits, l'augmentation de la densité crée des interférences qui empêche une détection correcte des changements de flux.

La technologie PMR devrait remplacer la détection de pics dans les disques durs du futur. Plutôt que de détecter le changement d'état lorsque

du flux. En théorie, la PMR a double les taux de transfert du canal de lecture obtenus par les techniques actuelles.

Augmenter la densité de pistes par

dans de la technologie du système d'asservissement et de la combinaison

en premier lieu limitée par la taille de l'« empreinte » électromagnétique de la piste. Plus large est cette empreinte

unes des autres. Une superposition

superposition des données sur deux pistes adjacentes. La taille de l'empreinte est déterminée par la hauteur maximale de la tête au-dessus de la

Cette densité est directement fonction du type de système d'asservissement qui contrôle les mécanismes du disque (le moteur pas à pas) et, conséquemment, la position de la tête. Si la tête ne peut pas suivre une piste, des

leur apparition. Le degré avec lequel

la tête peut s'éloigner de la piste est connu sous le nom de « budget des e

le volume d'erreurs tolérable pour que le système puisse assurer une lecture et une écriture fiable des données. Plus petit est ce budget, plus grande sera la densité de pistes qu'il

Plus de pistes au travail

Une des principales causes des erreurs d'enregistrement est due à la dilatation et à la concentration thermique du support aluminium du d

appliquées au disque. En effet, taper à la main sur un disque met en jeu des forces qui sont des millions de fois plus grandes que les forces que le dis

La densité de pistes pour un des disques les plus évolués en l'état actuel de la technologie est de 2 000 tpi avec 500 micropouces du centre d'une piste au centre de la suivante. Le budget accordé aux erreurs d'enregistrement est typiquement maintenu au dixième de la largeur d'une piste, ce qui signifie que l'empreinte fiable d'une piste est sensiblement de 30 à 90 micropouces. Dans les prochaines

pour positionner la tête entre 30 et 40 micropouces lorsqu'elle se déplace au-dessus de la surface du disque.

L'interaction entre le sous-système disque, la combinaison tête/média et le servo est plus efficace avec les têtes magnéto résistives. Avec cette technologie, la tête lit une piste et écrit que sur une petite portion de chaque piste. En conséquence, le servo assure une meilleure

densité des pistes par pouce.

Les disques actuels utilisent procé-

age optique dédié ou encapsulage

Page 3

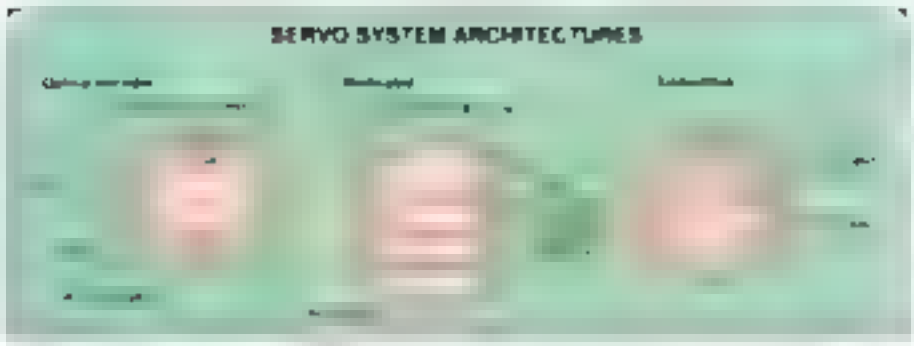


Fig. 2 - a. Un système optique sur CD gravé en rouge qui éclaire la piste de servo. En mesurant la position de la lumière sur le verre, le capteur mesure la distance entre lui-même et le verre. b. La surface supérieure contient les informations lues par la tête de servo et les informations secondaires de servo sont écrites sur l'interface du disque au milieu des données de l'utilisateur.

que mesurent la position du bras par rapport à la position du disque à l'or

en grande quantité les servos opti ques sont désormais capables d'attein dre des densités plus élevées. Les ser systèmes dédiés mesurent la position du bras par rapport à l'ensem ble de la surface du disque.

Les systèmes d'asservissemen de

y a une plus forte homogénéité entre la surface d'une galette et celle des ries qu'il y en a entre la ecoge et la surface du que et les systèmes d'asservissement dédiés ont donc un avantage par rap

dédiés ne peuvent prendre en compte certaines causes d'erreurs qui sont di

hermique du disque génère des de-

ment cette situation en lisant une pe-

sur chaque galette et qui sert à modé ler les différences pouvant exister en tre les données et la surface réservée au système d'asservissement.

Cependant pour la réa

Des servos encapsulés sont destinés

nents pour les disq qu'une seule galette

1 800 tpi. Les données nécessaires oc-

ottes. À partir de ce point, la balance

méthode d'une tête piste par piste. Pour repérer la piste choisie un servo

nombre de pistes que la tête va par courir. Les informations d'un servo en

Donc le système doit mémoriser

pour lire la donnée encore plus rapi dement une fois qu'elle aura été re

nformations réservées pour créer des modèles de gestion des e du drive qui permettront de dépasser les limites physiques. Ces nouveaux

Un formatage efficace

plus de secteurs que celles qui sont proches du centre. Dans les architec

secteurs par piste est fixé par celui de la piste la plus petite. Les techniques

gueuse de l'espace disponible.

Cette technique améliore la capa

augmente également le taux de transfert global du disque vers le buffer

TECHNOLOGIE

sies extérieures assurent un taux de
transfert plus élevé que les pistes inté-

ove parce que le taux de transfert du
disque vers le buffer est un des fac-
teurs limitatifs du taux de transfert du
disque vers la mémoire centrale
De nombre de secteurs par piste va

les zones compliquent sensiblement

encapsule l'ensemble.
existe un segment d'information dans
une au servo par secteur un parame
trage efficace avec un nombre
constant de secteurs par piste parce
qu'il implique un nombre constant de
segments. Cependant en maintenant
un segment par secteur avec un for
matage en zones multiples, le nombre
de segments par piste varie d'une
piste à l'autre.

systèmes d'asservissement sont
fonction du temps. Un nombre varia
ble de segments d'information par ré

d'échantillonnage variable. Donc
avec cette méthode, les concepteurs

d'asservissement pour les 32 zones du

La solution est de maintenir le nom
re de segments d'information à

avoir un segment par secteur. En per
phérie du disque, par exemple

quences, cela suppose de placer les

en deux. Les concepteurs doivent

ab es de gr ret e par age des

La manière la plus élémentaire
d'améliorer la capacité d'un disque
est d'ajouter des galettes supplémen
taires. Cependant, cela complique
fabrication et augmente les coûts
puisque cela revient à essayer de met
re plus de hardware dans moins d'es
pace. En 1986, on trouvait rémunéra
ble qu'un constructeur parvienne à
mettre six galettes dans un boîtier de 3
pouces de haut. Aujourd'hui, la
capacité de mettre jusqu'à huit galet

tes dans un disque de 1 3/5 devrait
à sera possible d'en placer une dou
zaine, ou plus. Augmenter le nombre
de galettes demande aux construc
teurs de les concevoir plus plates et

Le challenge majeur aujourd'hui pour réduire encore la taille des disques est celui de l'intégration des composants pour diminuer l'es

que de contrôle du disque. Le pro

réduction de la taille du disque lui-
même vous devez réduire de moitié

exemple, la surface disponible avec
un disque de 2 1/2 est de moins de
6 pouces carrés, alors que l'encombre
ment du processeur seul est de 2 pou
ces carrés. Par la hauteur minimale
des composants actuels est de 5 mm
soit un tiers des 15 mm de hauteur du
boîtier des disques 3 1/2. Pour la pro
chaine génération de disques à 1 4/5
on parle de boîtiers de 10 mm de hau

ce qui suppose que la moitié sera
cupée par la carte électronique.
Les constructeurs de disques ont
plusieurs méthodes à leur disposition
d'améliorer la performance glo

EN RESUME

Avec l'évolution des applications et la généralisation des portables, les utilisateurs exigent toujours plus de capacité dans des disques durs de plus en plus petits. Ce qui demande aux concepteurs de faire preuve de plus en plus d'intelligence pour l'électronique, la mécanique et la conception des supports.

bale des unités de stockage pour les
stations de travail haut de gamme ou
les serveurs de fichiers. L'une est
placer plusieurs disques d'entrée de
gamme dans la même unité. Cette
technique est similaire au *multipro
cessing* pour les unités centrales. Vous
pouvez lire les données simultané
ment sur plusieurs disques (i.e. obte
nir un taux de transfert de 20 000 Ko/s
à partir de dix disques ayant un taux
de 2 000 Ko/s) qu'accéder à des infor
mations sur n'importe quel disque. En
théorie, le taux de transfert augmente

Devenir petit

La capacité est une dimension des
disques durs, les performances en
autre, la taille étant la troi

standard devient le volume du
vant (un ratio 5,7). Nous sommes pas
sés des disques 5 1/4 aux 3 1/2 puis
aux 2 1/2. La prochaine étape sera
celle des disques 1 4/5 puis pou
être 1 3/ 0, et peut-être même 4,5
de la taille d'une autre d'aujourd'hui

nuelle de la surface de stockage de la
précédente.

Avec les réductions de taille, le

les moteurs par à plus de moindre
poids peuvent avancer plus vite. Les
galettes de petite taille, avec moins
d'inertie, peuvent tourner plus vite.
Les moteurs électromagnétiques de
viennent proportionnellement plus
puissants. L'ensemble de la mécani
que consomme moins, fait moins de

tuelle de la taille d'une gomme. Il
impossible de prévoir jusqu'où ira la

James McGrath
Ingénieur système chez Quantum Corp. et
développeur de la première implémentation d'un
cache en lecture et en écriture pour les
contrôleurs intelligents.

(Traduit de l'américain par le cabinet
Lavoy & Simpson)

*Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1991,
une publication McGraw-Hill Inc.*

COMPAQ

NOUVEAUTES et PROMOS

EUROTRON

LTE 286-40
Promo 340 Fht

LTE 386S/20-80
Promo 19 960 Fht

LTE 386S/20-80
Promo 21 560 Fht

COMPAQ Portable 486C

- 486DX/33 Mhz E ISA 4 Mo
- Couleur VGA (matrice active)
- 2 slots E, 6/32 ...
- Disque dur 20 Mo Promo 57 400 Fht
- Disque dur 210 Mo Promo 63 140 Fht

NOUVEAU

Option FAX/Modem Pocket
livré avec le logiciel FAX
4 756 Fht

Fonctionne sous DOS et Windows

EUROTRON

34, avenue Léon Jouhaux 92160 Antony - Tél (1 46 66 10 59

Serveurs SYSTEM Pro LT
386/25-340 Mo ..... 39 900 Fht
486SX/25-510 Mo 12ms 54 720 Fht

NOUVEAU

DESKPRO
486/25MI 420 Mo Promo 32 340 Fht
486/33MI 540 Mo Promo 49 560 Fht

NOUVEAU

Une clé Microphar ne protège pas seulement vos logiciels. Elle vous protège de bien d'autres choses.

Expérience Depuis 1983, 650 000 clés Microphar protègent les logiciels de 7 600 SSII et grandes entreprises. **Sécurité** : chaque client bénéficie d'une fabrication personnalisée réalisée uniquement à sa demande. **Evolution** : les routines d'interrogation des clés sont maintenues dans plus de 130 langages sous DOS, UNIX, OS/2 et WINDOWS. **Pérennité** : 22 personnes assurent l'assistance-client et une innovation constante : clé électronique et clé à mémoire pour PC et PS, clé pour Macintosh, clé à microprocesseur pour micros, minis, stations de travail et tout ordinateur disposant d'un port série RS 232. **Nouveau** : notre dernière clé à microprocesseur dispose d'une mémoire programmable qui autorise de surcroît le contrôle d'accès. Aujourd'hui, Microphar exporte 55 % de sa production vers 11 pays d'Europe et aux USA.

MICROPHAR

n° 1 européen de la protection de logiciels

2/12, avenue Charles de Gaulle 92200 Neuilly, France Tél. 47 38 21 21 France 1 46 24 76 01 Belgique 09 31 11 17 Suisse 024 21 52 46

"ON-LINE" ONDULEURS INTELLIGENTE

400VA, 600VA, 1KVA, 2KVA, 3KVA, 5KVA, 7.5KVA, 10KVA, 15KVA,

- Onduleurs pour les systems informatiques
- Comparble NOVELL et AS400
- Pas d'interruption en cas de perte de données ou recommencement

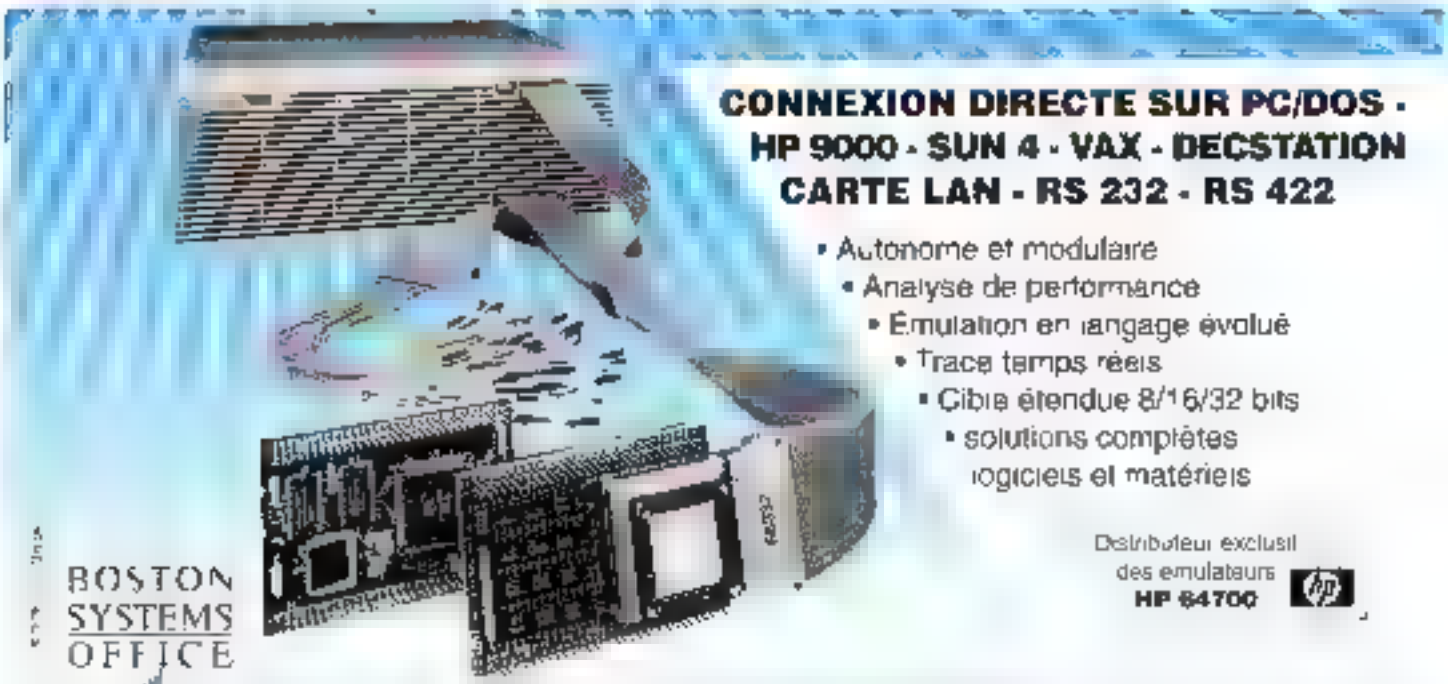
RECHERCHONS OEM ET DISTRIBUTEURS

DATRON
PRODUCTS CO., LTD
P.O. Box 56-48, Taipei Taiwan, R.O.C
Tel: 886-2-507 9086 Fax 886-2-506 28

SERVICE LECTEURS N° 224

EMULATION TEMPS REEL

Motorola Intel Nec NSC Hitachi AMD TI AT&T Zilog Mitsubishi



CONNEXION DIRECTE SUR PC/DOS - HP 9000 - SUN 4 - VAX - DECSTATION CARTE LAN - RS 232 - RS 422

- Autonome et modulaire
- Analyse de performance
- Émulation en langage évolué
- Trace temps réels
- Cible étendue 8/16/32 bits
- solutions complètes logiciels et matériels

Distributeur exclusif des emulateurs **HP 64700**

BOSTON SYSTEMS OFFICE
TASKING

Z.I. des Ebisoires, 4 rue des Frères-Lumière, 78370 PLAISIR, tél (1) 30.54.22.22

SERVICE LECTEURS N° 225

NOUVEL ESSOR POUR LE JET D'ENCRE

Une impression couleur de haute qualité à un prix raisonnable à partir d'une imprimante de bureau ? Vous

couleur est primordiale pour les applications de communication, mais, dans le monde

primé en couleur peut affecter l'idée, mais si les couleurs sont mal rendues ou la résolution insuffisante, le résultat obtenu ne sera peut-être pas celui que vous souhaitez.

L'obtention de sorties de haute qualité à des prix raisonnables à partir d'imprimantes de bureau a considérablement évolué au cours des dernières années. Durant cette période des progrès remarquables ont été faits avec la généralisation des imprimantes laser monochromes. Les utilisateurs attendent donc un progrès semblable pour l'impression couleur.

Cependant, bien que les progrès réalisés en ce domaine soient effectifs (par exemple une imprimante couleur IScript coûte aujourd'hui 6 000 dollars), l'impression couleur professionnelle de qualité reste encore très élitiste. Les technologies mises en œuvre pour l'impression en couleur sont nettement plus complexes que celles de l'im

Le premier de ces challenges est de parvenir à générer une sortie couleur dans le même temps et pour le même

autres problèmes concernent le

mer sur n'importe quel type de grammage de papier est important, et la fidélité des couleurs restera p

imprimante donnée).

La plupart des technologies actuelles d'impression couleur requièrent du papier spécialement traité afin d'obtenir une bonne qualité. Deux technologies abordables, capables de travailler sur toute qualité de papier

sous le nom d'impression jet d'encre à changement d'états (ou à jet d'encre solide).

La technologie matricielle ne permet pas d'obtenir une haute qualité dans les sorties couleur. En effet, qu'il s'agisse de matrices à impact, elles n'offrent

couleurs brillantes et nécessitent des passages répétés pour obtenir une impression couleur. Ce type d'imprimante ne permet pas la « qualité présentation » de la technologie retenue

qualité et de prix est aujourd'hui le jet d'encre.

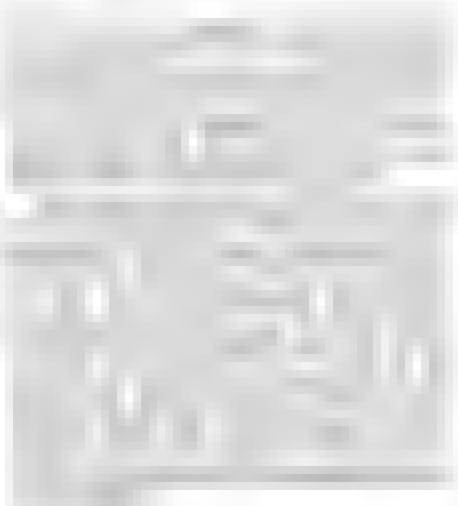
Les moteurs à jet d'encre

La technologie du jet d'encre représente le milieu de gamme pour les sorties couleur avec un coût faible ou modéré, un bon rendu des couleurs et une résolution moyenne ou élevée. Les imprimantes à jet d'encre ajoutent les

Noir) pour générer les couleurs en sortie, avec trois ou quatre cartouches d'encre. Les modèles disponibles sur le marché valent entre 1 000 et

La plupart des imprimantes à jet

de 180 points par pouce (2,6 dpi dans le cas de ColorQuick de Tektronix), mais les constructeurs espèrent faire évoluer la technologie de base vers une résolution de 300 points par pouce.



Les imprimantes à jet d'encre classi

figure 1
ment d'une imprimante à jet d'encre thermique. Une petite quantité d'encre est présente dans chaque buse, en

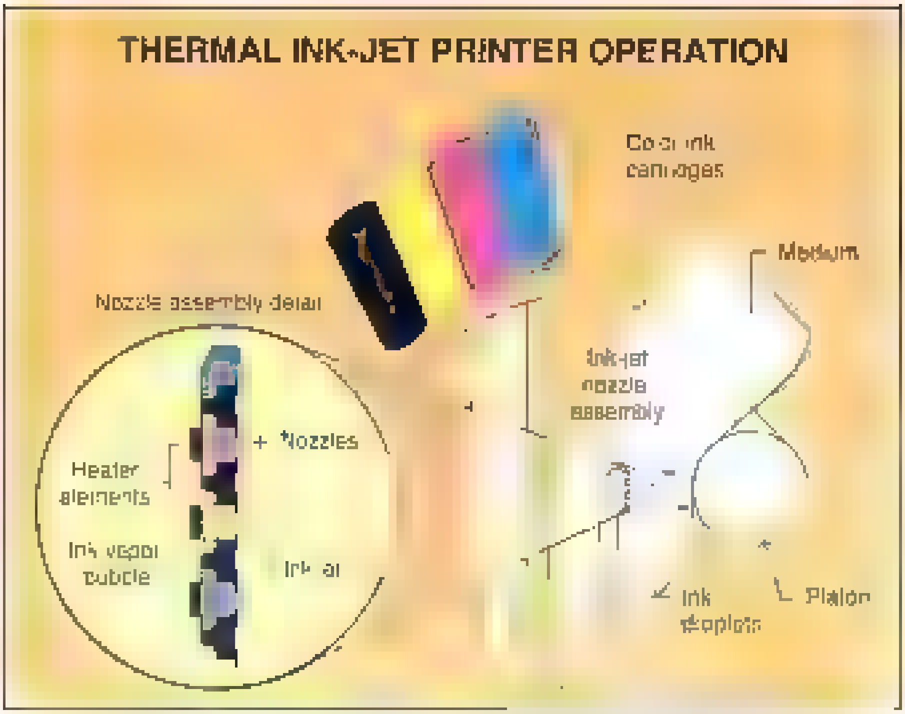


Fig. 1 – Imprimantes à jet d'encre thermiques également appelées « bulles d'encre » : elles fonctionnent en chauffant de petites quantités d'encre jusqu'à ce qu'elles forment une bulle projetée sur le papier.

à l'extrémité de chaque buse. Un signal envoyé au cristal se traduit par une vibration avec un effet de « pompe », qui projette un peu d'encre sur le papier. Lorsque le signal stoppe, [illegible] remplacer dans la buse. Pour améliorer les performances, certains [illegible] la pression de [illegible] imprimer.

Une autre technologie qui semble [illegible] par Iris Graphics. Avec la technologie du jet [illegible] l'imprimante génère [illegible] de micro-points par seconde. Les micro-points qui ne sont pas destinés à être imprimés sont chargés électrostatiquement et détournés vers une gouttière. Les micro-points mesurent environ 15 microns de diamètre [illegible] la résolution de l'imprimante par exemple [illegible] points par pouce.

Parce que l'imprimante est capable de faire varier la quantité de chaque couleur primaire appliquée pour chaque point, il est possible d'obtenir pratiquement n'importe quelle nuance pour ce point, sans perte de qualité. À 300 points par pouce, le résultat est proche de la qualité photographique. Hélas ! cette technologie est encore onéreuse, et l'imprimante d'Iris Graphics ne descend pas encore sous la barre critique des 10 000 dollars.

Un nouvel état

Une technologie relativement nouvelle promet la qualité du laser au prix du transfert thermique, avec la simplicité et la fiabilité du jet d'encre. [illegible] les spécialistes sous le nom d'impression à jet d'encre avec changement d'état, elle est [illegible] plus connue du grand public sous le nom d'impression à encre solide [illegible] technologie permet d'obtenir une qualité pratiquement équivalente à celle des laser couleur actuelles, mais pour un coût nettement inférieur.

En raison de la relative simplicité du mécanisme d'impression et de la sortie [illegible], le jet d'encre solide pose moins de problèmes pour garantir une qualité régulière que les imprimantes à transfert thermique. Malheureusement, les imprimantes à jet d'encre à changement d'état sont aujourd'hui considérablement plus lentes que les imprimantes laser. Avec cette technologie, la sortie d'une page A4 couleur demande environ deux minutes.

Les imprimantes à jet d'encre avec changement d'états permettent une impression couleur sur papier standard à un prix par copie [illegible] raisonnables. Elles utilisent des encres solides à température ambiante et ne requièrent donc pas de papier spécial [illegible] que ces encres sèchent si vite que la couleur reste concentrée à la surface [illegible] l'encre dans un réservoir chauffé où elle est maintenue à l'état liquide [illegible] le papier. La projection se solidifie presque immédiatement en raison de la différence de température entre le papier et le réservoir.

À la différence des encres liquides, les encres solides ne coulent pas entre les fibres du papier. Elles produisent des couleurs lumineuses sur toutes les qualités de support. Les encres solides ont été initialement introduites par Howtek [illegible] plus avancée de la même technologie [illegible] Tektronix pour son dernier modèle, la Phaser III PXi. Le point clé de cette technologie [illegible] de type spécial de papier.

La Phaser III [illegible] 9 995 dollars est une imprimante [illegible] PostScript niveau 2, gère les simulations de couleurs selon la gamme Pantone et [illegible] format [illegible] 7 pouces. Elle imprime [illegible] papier dans les grammages standards, mais [illegible] sur tous supports depuis le papier [illegible] que la [illegible] définition spéciale, elle imprime également sur toute qualité de papier.

A l'intérieur de la Phaser III

L'imprimante Phaser III combine les principales étapes d'une imprimante à transfert thermique de cire et celles du jet d'encre liquide (Cf. **fig. 2**). Elle projette en effet les gouttes de cire de minuscules plaques d'acier. La tête fonctionne à une température constante de 140 °C maximum. Cette tête comporte 96 trous minuscules, 48 pour le noir et 16 pour chacune des couleurs primaires. La prépondérance de noir dans la tête permet d'imprimer des pages monochromes plus rapidement.

A côté de la tête se trouve le réservoir avec des chambres distinctes pour chacune des couleurs. Le réservoir est également chauffé pour maintenir l'encre liquide. L'ensemble tête-réservoir se déplace à l'intérieur de l'imprimante comme dans les modèles à jet d'encre classiques, mais ici les couleurs sont déposées en une seule passe. Les teintes obtenues sont d'excellente qualité.

L'imprimante utilise un tambour et un système de serrage pour contrôler parfaitement l'avance du papier. Le tambour de grand diamètre peut supporter du papier dans différents formats (de 4 x 6 pouces à 12 x 18 pouces) et grammages. Du papier-pelure au bristol, le tambour contrôle le déplacement vertical du papier durant l'impression et maintient une avance régulière entre les différentes passes de la tête.

L'encre de la Phaser III se présente sous la forme de bâtonnets solides. Ces bâtons sont des barres de cire colorée que l'imprimante chauffe avant de les projeter sur le papier où ils se solidifient au contact, même sur un support absorbant. Ce mode a été conçu pour être instantanément mais il est aussi pour se solidifier aussi rapidement dès que la température redescend en dessous de ce point.

Les bâtonnets adoptent une forme différente pour chaque couleur pour qu'il ne soit pas possible de placer une cartouche à un mauvais emplacement ce qui élimine pratiquement tout risque dans le changement d'encre. Cette encre est également non volatile elle ne s'évaporera donc pas, pas plus qu'elle ne pourra boucher les buses de la tête d'impression.

Après impression d'une page l'imprimante procède à une pression à froid, à l'aide de deux rouleaux spécialement conçus pour écraser l'encre sur le papier. Ce procédé garantit que l'encre va bien adhérer au support et élimine les effets de relief et de texture qui seraient autrement présents sur la page. De plus, le principe d'écrasement rend possible l'impression directe de couleurs translucides pour la réalisation de transparents.

Autrement les projections d'encre resteraient sur le papier avec la forme hémisphérique d'une lentille (Cf. **fig. 3a**). Cette lentille diffuse et réfléchit la lumière ainsi pour conséquence la projection d'une image en noir et

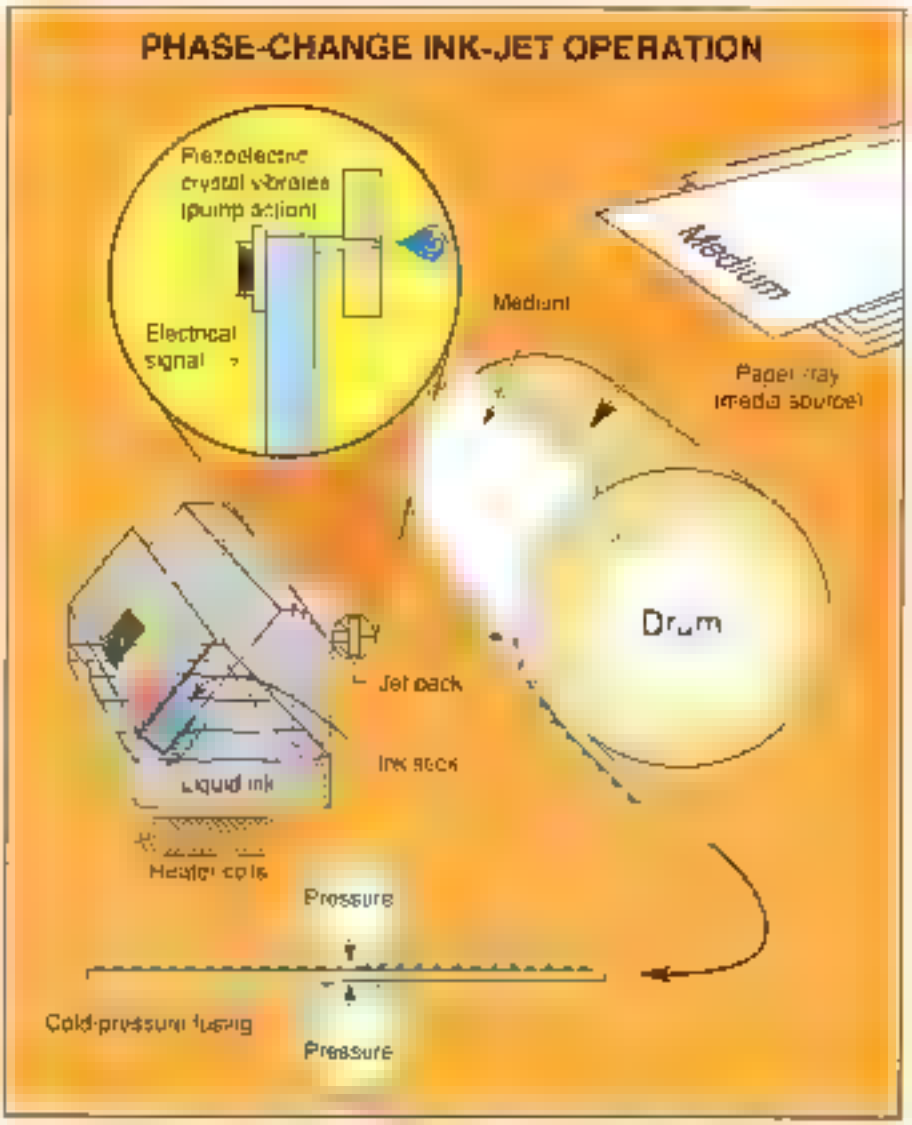


Fig. 2 – Imprimantes à encre solide : elles projettent l'encre sur le papier par l'effet de pompe d'un cristal piezo-électrique. L'encre se solidifie dès qu'elle touche le papier

blanc seulement. L'écrasement des projections d'encre réduit graduellement l'effet de lentille (fig. 3b). Le résultat est un transparent d'une qualité supérieure avec moins de saturation [illegible] que ce que vous pourriez obtenir avec une imprimante à transfert thermique de cire.

Le processus d'[illegible] est assez lent. Il faut environ quarante-cinq secondes pour une page monochrome et deux minutes pour une [illegible] avec une qualité standard. La Phaser [illegible] possède également un mode d'impression en [illegible] [illegible] plus [illegible] de [illegible] [illegible] solide [illegible] [illegible] sur papier spécial pour obtenir une [illegible] qualité.

Vous pouvez introduire la couleur [illegible] documents pro[illegible] [illegible] qualité pour le texte seul ou dépendre d'un papier particulier. Par exemple, un [illegible] peut présenter des roughs de maquette sur le même papier que le produit final, rendant ses propositions plus convaincantes. Un ingénieur pourra, avec la même imprimante, réaliser ses bleus et ses documentations.

L'impression à jet d'encre solide vous permet également de réaliser des sorties couleur pour des travaux [illegible] qualité [illegible] [illegible] ad[illegible]ditionnelle. Cette utilisation des imprimantes couleur est particulièrement intéressante au vu du parc très limité de photocopieurs couleur.

Les coûts de l'impression à jet d'encre solide approchent ceux de l'impression laser monochrome et sont nettement plus raisonnables que ceux de l'impression à transfert thermique de cire, en supposant qu'une page n'est imprimée que sur moins de 50 % [illegible]. Avec la laser [illegible] [illegible] [illegible] de la surface imprimée [illegible] une sortie couleur typique avec couverture de 30 % de la surface revient environ à 25 F. Pour une impression de toute la surface, le transfert thermique de cire revient moins cher que l'encre solide.

Pour juger du type de technologie adapté à vos besoins, vous devez donc savoir ce que vous allez imprimer. À moins de deux pages par minute, la [illegible] ne [illegible] pas votre laser monochrome. Mais si vous avez besoin de sorties couleur sur papier standard, elle offre une qualité sans précédent pour un prix [illegible] plus abordable que les imprimantes laser [illegible].

Fig. 3 – a) Les projections de l'encre solide sont en forme de lentilles. Sur un transparent, elles diffracteraient la lumière.
b) Après écrasement, les projections sont aplanies, produisant des transparents de bonne qualité.

EN RÉSUMÉ

Imprimer en haute qualité, en couleur et à un prix raisonnable sur du papier standard peut sembler une gageure, mais est devenu possible. Les recherches en ce domaine ont largement progressé ces dernières années et, avec de nouvelles technologies, les imprimantes à jet d'encre permettent d'obtenir des résultats surprenants.

À la carte

Une large palette d'options existe pour vous ouvrir les portes de l'impression couleur. Dans la plupart des cas, la qualité des sorties dépend fortement du type de papier que vous utiliserez. La sublimation requiert un papier [illegible] transfert thermique de cire requiert un papier glacé. Le jet d'encre liquide tend à couler sur un papier standard et fonctionne mieux avec du papier glacé.

L'impression couleur sur papier standard est le domaine des imprimantes laser, matricielles et à encre solide. Les trois peuvent convenir, mais avec différents niveaux de résultats. Les laser couleur sont extrêmement [illegible] mais sont assez rapides et produisent de belles couleurs. Les matricielles couleur sont lentes et guère excitantes au niveau de la qualité, mais elles sont peu coûteuses. Les imprimantes à encre solide sont de qualité, mais relativement lentes.

Par la nature de sa technologie et les critères économiques, le jet d'encre solide augure bien du futur. Avec le temps, la vitesse et le rapport prix/performances devraient évoluer. Tout bien considéré, les imprimantes à jet d'encre avec changement d'état [illegible] apparence à [illegible]. ■

A.-J. Rogers

Responsable marketing pour la division imprimantes graphiques et traitement d'images chez Tektronix Inc.

(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson.)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

S Y S T È M E

CASH

PRIX TTC **DISCOUNT** & **SERVICE**

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure

Pour les utilisateurs qui ne se contentent pas des clones de qualité courante

Exemples de configurations

	Prix	Remise sur carte de fidélité
Cash 386 386SX20	9 400 F	4 %
Cash 386 386DX40 Cache 64 K	12 800 F	4 %
Cash 486 486DX20 Cache 64 K	14 600 F	4 %

Écran et Carte graphique et aux nombreuses solutions entre l'économie et la performance.

Sur demande : du 8088 10 MHz au 486/33 Bus EISA.

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évoluer en 386 et 486.

Reprise de tout ou partie de votre ancien matériel pour l'achat du neuf.

Catalogue complet 3615 Code GOOD

Mode de règlement : chèque, espèces, mandat postal, carte bleue, Visa, Eurocard, American Express.

Extrait du Catalogue, Offres Spéciales

Catalogue complet Été, liste des opportunités et occasions sur demande.

Souris 2/3 boutons	150 F / 180 F / 250 F / 300 F / 450 F
Clavier 102 touches XT/AT	290 F / 330 F / 440 F
Mémoire SIM 1 Mo x 9	540 F / 600 F
Mémoire 1 Mo Laser CANON LBP8-III	1 600 F
Carte mère 386DX 40 MHz Cache 64 K	6 500 F
Coprocesseur 80387	2 400 F
Disque à cartouches amovibles 44 Mo	4 000 F
Disque 52 Mo IDE 15 ms, Cache	2 400 F
Imprimante 9 aiguilles 80 colonnes 300 CPS	400 F
Écran SVGA couleur 14" pitch 0,28	2 150 F*
Résolution 640 x 480, 800 x 600 et 1024 x 768	
Scanner à main 400 DPI 32 niveaux de gris	910 F*
Micro NOTEBOOK 386SX20, DD 40 Mo	13 200 F*

"Le coin Disquettes"

Boîte de 10 disquettes, pochettes. Prix à la pièce

3 ½ 2 Mo	3,70 F
3 ½ 1 Mo	2,00 F
5 ¼ 360 Ko	,95 F
5 ¼ 1,2 Mo	4,20 F

Les "GOOD Disquettes" ou "L'informatique en Rose"

3 ½ 720 Ko	5,60 F
3 ½ 1,44 Mo	9,50 F
5 ¼ 360 Ko	3,70 F
5 ¼ 1,2 Mo	5,80 F

GENIAL !

Les GOOD Disquettes sont livrées en blanc, jaune, rouge, vert, bleu, noir au même prix. Stock permanent

RENVERSANT !

GOOD Bingo — Du Client remboursé chaque jour

ORDIN'EXPRESS

24/26, rue Saineuve - 75017 PARIS

Réparation Transformation Express sans rendez-vous.
Prise en charge immédiate du matériel.
Réparation dans la journée pour les interventions courtes.
Restitution ou expédition à date ferme pour les interventions longues.

Extension mémoire de portables. Mémoire classique ou EMS (sauf 8088) pour micros de bureau toutes marques. Augmentation de capacité disque dur. Disques externes sur port parallèle pour portables ou partageables. Lecteurs de disquettes internes externes. Transformation de 8088 en 286, 286 en 386 et 386 en 486. Accélérateur d'affichage VGA et d'impression LASER. Réduction du bruit pour micros de bureau. Piles et batteries pour cartes mères classiques et micros portables. Claviers spéciaux divers, étendus, taille réduite, etc. Analyse, défragmentage et optimisation de disques durs.

Reprise des pièces d'occasion.

ORDIN'express Province Service spécial 48 heures chrono, avec la collaboration de **COLIRAIL**

NOVELL netware

Nous vous proposons l'étude et la mise en réseau de vos systèmes micro-informatiques. Propositions sur devis exclusivement et après visite technique.

Occasions

Arrivée régulière de micros et de pièces d'occasion

Offre Spéciale Fin d'Année

Clone taïwanais 386SX16 complet

PRIX CADEAU enlèvement boutique règlement cash **8 900 F TTC**

GOOD MICRO

26, rue Saineuve 75017 PARIS ☎ 40 53 98 46 Fax 47 63 20 30

Ne découpez pas votre journal, passez votre commande sur une lettre simple

Quantité	Désignation	Prix total
	(MODÈLE)	
	PORT	0 F
	Forfait traitement de toutes commandes	25 F TTC
	TOTAL	

Par chèque ci-joint ou N° CB, date d'expiration et signature. Les marchandises neuves et en SAV voyagent aux risques du client. Envoi en recommandé sur simple demande.

FORUM

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds PC-XT 988 DD 20 Mo, 2 lecteurs de disquette 2 ports séries 640 Ko RAM Prix 4 500 F Tél. 40 99 90 06 après 9 h.

●

Vds compatible PC XT 1988), 640 Ko RAM, DD 30 Mo FD 5 1/4 monochrome CGA/Hercules, souris + softs Prix 3 300 F Tél 43.56 38 18 (après 19 h).

●

Vds PC,AT 80286 (999) poste calcul structures et finis. logiciel 2D/3D, coproc, 80287 Prix 15 000 F Tel Secrétariat 42 9 53 69

●

Vds compatible 386-25 MHz (199? disk 25 Mo, 4 Mo RAM, VGA 800 x 600 2 floppy parfait état Prix 14 000 F Demander Marc 47 75.32.50

●

Vds compatible 386-33 Cyrix 1991 2 Mo RAM + DD 150 Mo ESDI + 1,44 et 1,2 Mo + VGA 256 Mo Sony + divers + ss gar Prix 8 500 F Contact soir André au (1) 40.95.06.52 (dept 92).

●

Vds PC Micro Amstrad PC 5x2 DD (989), 2 lecteurs 5"1/4 + imprimante Epson DPM 3160 + disquettes révisé fin 1990 Prix 6 000 F Tel. 44 75 39 47 après 18 heures.

●

Vds compatible AST Premium 1989) 386 DX 20 MHz 2 Mo MC + 90 Mo DD + 2 lecteurs + VGA coul + souris Prix 25 000 F Tél: M. Lagoutte 90.65.2? 98 ou 90 65 29 27

●

Vds notebook AST Premium Exec 386 (991) microprocesseur 20 MHz d dur 40 Mo, 3 khos, sous garantie avec logiciels Prix 20 000 F Tél Nicolas Sarkis +5.03.02.82 après 20 h (Paris).

●

Vds IBM PS/2 8570-A21, 25 MHz RAM 4 Mo, DD 120 Mo lect 3"1/2 44 Mo, ecr coul IBM souris DOS Prix 2 250 F Tél (1) 42.83.97.72

●

Vds PC AT 286 2 MHz (988), DD 40 Mo 2 lecteurs 5"1/4 + 3"1/2 EGA couleur 1 Mo RAM. Prix 4 200 F Tél M. Forster 83.98.37.38 (bureau)

●

Vds compatible Kentec 286 Plus 1990) 4 Mo + DD 40 Mo x 2 (80) + FD 3"1/2 5 1/4 + VGA Paradise 512 Ko + Nec 2 A + Sound Blaster Prix 6 000 F Tel 6 20 30 2? ou 62 96.3+.2+ le week-end

●

Vds compatible Megatech 486 33 MHz 199 4 Mo RAM 28 Mo DD Super-VGA 4" couleur garantie 11 mois, nbrx logs, Prix 3 000 F Tel Dorian Slomka 39.87 8 11

●

Vds Olivetti M290 80286 12 MHz (990), 2 Mo RAM, VGA coul. DD 40 Mo, D 3"1/2 HD et 5"1/4 HD. Prix 9 000 F Tél. 88.60.37 75 après 20 h

●

Vds compatible Prommer's 80286 12 MHz (990). Mo, HD 80 Mo, FD 5 1/4 et 3 1/2 copr 80287 VGA cou-

leur + souris + logs en T.B.E. Prix : 5 900 F. Tél. M. Guerin : (16,1 69.30.83.64 le soir.

●

Vds compatible Samsung SPC 3000 V 2 (1988) 640 Ko, DD 20 Mo, ecran mono tri-mode CGA, MDA, Hercules, souris. T.B.E. Prix : 3 000 F. Tel. 39.82.26.86 le soir.

●

Vds portable Toshiba T 3100/20 (1990), DD 20 Mo, nbx programmes professionnels. Prix : 9 000 F. Tel. 34.64.44.46.

●

Vds compatible Victor V 286 C (1989), DD 32 Mo, 640 Ko, FD 5"1/4, coproc., souris, ecran EGA, carte VGA + nbx logs. Prix : 7 000 F. Tél. 46.93.39.43 le soir après 18 h.

NON COMPATIBLES

Particulier vend Apple Macintosh IIx (MC 68030, MC 68881 integré, 15,6672 MHz, stereo, 6 connecteurs d'extension NuBus).

Configuration materielle : 2 lecteurs FDHD, 8 Mo de mémoire vive (+ 3 Mo virtuels sous 7.0), disque dur interne 80 Mo, carte Apple vidéo 256 couleurs, carte modem Olitec Defi 1200 (V2, V22, v23 et BELL 103, 202, 212), moniteur 13" AppleColor avec support apple. Clavier etendu Macintosh, souris Apple, made in USA – et Turbo-Mouse Kensington. Prix du tout : 33 600 F.

Configuration logicielle fonctionnant sous Système 7.0, 88 Mo de logiciels (arts graphiques : 22 Mo, TxT et mise en page : 18 Mo, calcul : 10 Mo, jeux : 0 Mo, inits, Cdevs et utilitaires : 8 Mo, autres : 20 Mo). Prix du tout : 25 00 F.

Peripheriques : disque dur externe Spinghield Technology 150 Mo (mécanique Micropolis, 5,25", temps d'acces : 14 ms), imprimante Hewlett-Packard DeskWriter, scanner à main Logitech et MacRecorder Farallon. Prix du tout : 3 200 F. Renseignements : 42.00.33.05, poste 541.

DIVERS

Vds carte communication Kortex 2500 (+ 989). Prix : 3 500 F. Tél. : 37.30.27.43 apres 9 h.

●

Vds Yansan (1989), carte + ecran EGA couleur, etat impeccable. Prix : 1 800 F. Tel. Olivier Joly : 46.58.96.56.

●

Vds HD Seagate ST 225 (1989), disque dur + contrôleur 20 Mo, 1/2 hauteur + donne 2e disque dur 20 Mo 3"1/2. Prix : 500 F. Tel. 31.77.73.61.

PETITES ANNONCES VENTE ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ **(joindre l'etiquette d'envoi)**

joindre le reglement de 150 F TTC par **cheque postal** ☐ **cheque bancaire** **mandat-lettre**

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnees en capitales

Nom Prenom

Adresse

Code postal Ville

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Categorie **Marque** **Modele**

Annee **Descriptif** **Prix**

Contact

Adresser a MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 a 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

Vds logiciel Microsoft PDS C 6.00 (1991), langage C Microsoft version 6.00. Prix 2 000 F. Tel Pierre Manon 98.4 68.73 après 19 h.

●

Vds Facit 4551 traceur 6 couleurs A3, A4, emulation HP-GL série et parallèle. Prix 2 800 F. Tel 61.20.30.27 ou 62.96.34.24 W.E.

●

Vds prog. spécif. écrit. pour resp. site réalist. chant. / grandes possibilités gère / résult. chant. sté / fact. / pers. SPEI, 25, rue du Lac, 69540 Irigny.

●

Vds Tandy TRS-80 MT 981, Basic LV2, 12 Ko ROM, 48 Ko RAM, unité disquette + écran, nbx progs, jeux, VTI. Prix 1 000 F. Demander Serge tél. (1) 34.86.44.02 (soir).

●

Cède revues Micro Systèmes n° 1 (sept 78) au n° 53 (mai 85) pour collection. Faire offre au 76.2? 86.75, matin.

CONVIVIALITE

CLUBS

Club Moret lance un concours de prog. astrologie. Les meilleurs auront un prog. exceptionnel. A envoyer à Michel Moret-Lecereux, 16, rue Plumet, 75015 Paris.

●

Club par correspondance. Ouvert à tous. ACTH, La Brégère, 03310 Dundat-la-Requrile.

●

Notre association souhaite établir contacts avec développeurs amateurs d'applications micro-informatiques notamment ADIP, 1 bis, rue du Haut-Terre, 95550 Bessancourt.

CONTACTS

Recherche informaticien pour améliorer ou réécrire programme de jeux. Tél. 42.05.06.27 ap. 19 h.

●

Cherche contact avec utilisateurs des classes NIHCL sur PC. Gilles Berton, B.P. 62, 73802 Montmélian. Tel. 79.65.25.97.

P.S. : recherche pour son point de vente à Colombes un garant. URGENT. Tél. au 4 .80.73.17 ou 47.84.30.2?

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT — **Abonné** ☐ **Non abonné** — (joindre l'étiquette d'envoi) joindre le règlement de 50 F TTC par : **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom _____ Prénom

Adresse _____

Code postal _____ Ville

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

_____

_____

_____

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

NFORMATION
SERV CE-LECTEURS

DES PRODUITS ES PAR LA REDACTION
DU PRESENTS DANS LES ANNONCES
PUBLICITAIRES VOUS ENT INTERESSE
DANS CE NUMERO
VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS
OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES
RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS
MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE
TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA
SOCIETE CONCERNEE POUR QUE
VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT

COMMENT UTILISER
LE SERVICE-LECTEURS

LES PRODUITS DONT SONT CONCERNES
PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA
MENTION
SOIT "SERVICE-LECTEURS N"
SOIT POUR INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

2- REPERER LES NUMEROS
CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI
VOUS INTERESSENT

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS
SUR LA GRILLE AU VERSO

4- REMPLIR LISIBLEMENT LA CARTE
CI-CONTRE

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE
A L'ADRESSE INDIQUEE

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

SERVICE-LECTEURS
SAP
70 Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

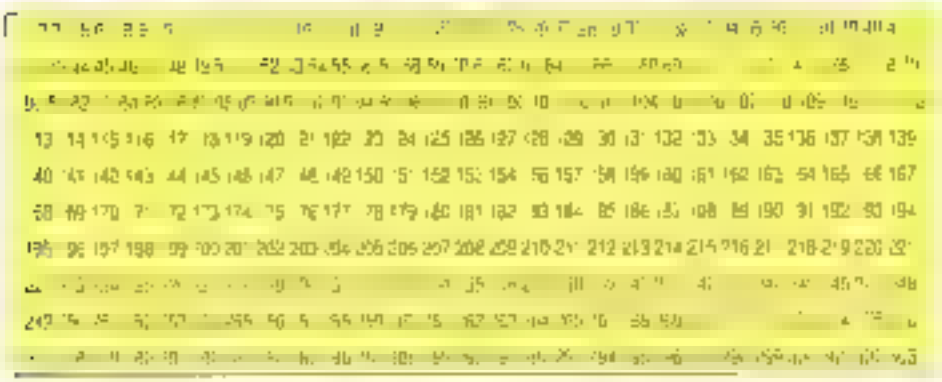
DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur

SERVICE-LECTEURS
SAP
70 Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO SYSTEMES N° 124



Nom Prénom

Adresse

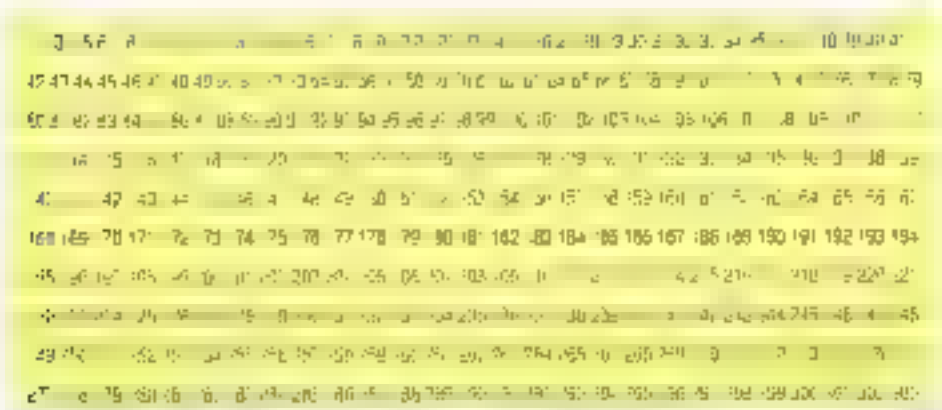
Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

CARTE SERVICE LECTEURS MICRO SYSTEMES N° 124



Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

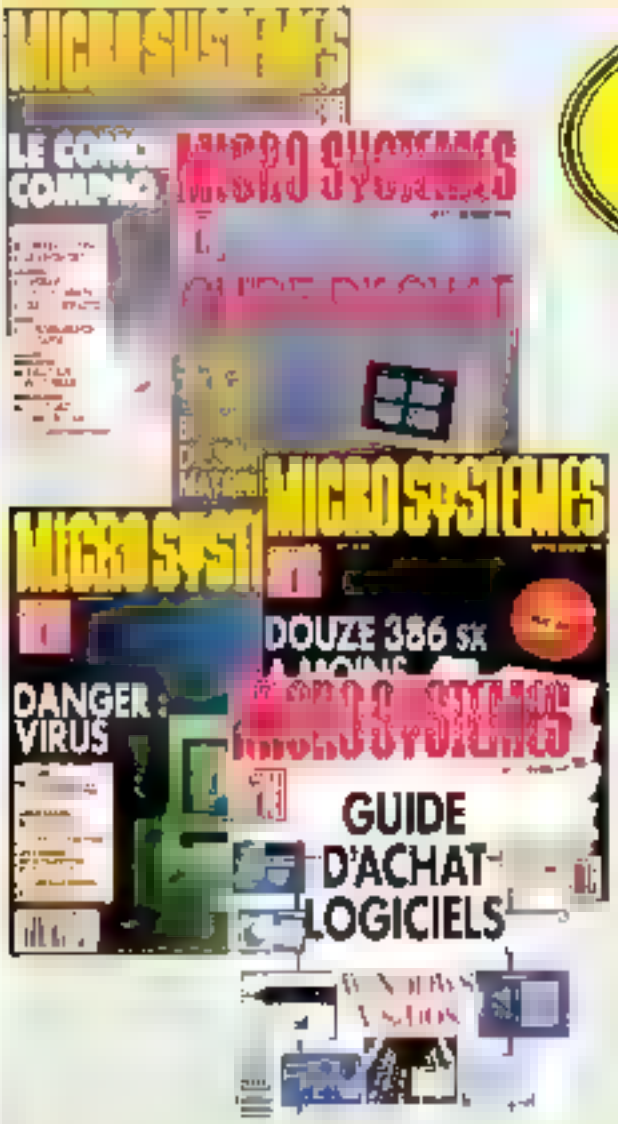
Secteur d'Activité Fonction

INFORMATION
SERVICE LECTEURS

SECTEUR D'ACTIVITE

FONCTION

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !



OFFRE SPECIALE

289 F

POUR AN (SOIT N°1

+ votre CADEAU EXCLUSIF

Prix d'abonnement pour 1 an (11 N°) . . . . . 385 F

Prix du TAPIS de SOURIS Micro Systèmes . . . . 50 F

Total 435 F

Votre prix PERSONNEL.....289 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 146 F

Vous pouvez acquérir séparément le tapis de souris *MicroSystèmes* au prix de 50 F + 5 F de frais de port soit un prix total de 55

Pour vous EN CADEAU CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF !

✂ Découper ici

B U L L E T I N D ' A B O N N E M E N T

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante MS 149

Micro Systèmes

Service Abonnement

2 à 2, rue de Bellevue, 75019 Paris

❑ Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de **289 F pour 1 an** (soit 11N°)

et je recevrai en CADEAU LE TAPIS DE SOURIS Micro Systèmes

Ci-joint mon règlement à l'ordre de Micro Systèmes par

❑ Chèque bancaire ou postal ❑ Carte bleue N°

Date d'expiration

Signature

Nom . Prénom .

Adresse

Code Postal Ville

COURRIER DES LECTEURS

Une grande réponse pour une petite question qui cache de grands problèmes : optimiser DOS et Windows.

Séduit par votre présentation de la version 5.0 de MS-DOS, j'ai effectué le changement. Mais, tout utilisateur de Windows 3.0 et de ses possibilités étendues de gestion de la mémoire, j'ai un peu de mal à m'y retrouver dans le choix des fonctionnalités offertes. Pouvez-vous m'aider ?

(77186 Lagny-sur-Marne)

DOS 5.0 et Windows 3.0 [illegible] leurs de l'année 1990. Tous deux ont en commun une gestion de la mémoire améliorée prenant en compte les possibilités des microprocesseurs qui ont suivi le déjà bien vieux 8086. De nouveaux termes techniques sont apparus, certains bien trop complexes pour être compris par le néophyte. On parle maintenant de mémoire étendue et paginée, ou encore de *High Memory* et de *Upper Memory Block*, on jongle avec les fichiers CONFIG.SYS HIMEM.SYS et EMM386.EXE pour [illegible]

Pour bien comprendre tous ces termes, il est impératif de connaître l'organisation de la mémoire d'un [illegible] ses qui font souvent parler d'elles les fameuses barrières des 640 Ko et des 1 Mo. Les adresses les plus [illegible] de données réservés à MS-DOS puis par les fichiers systèmes qui sont chargés lors de l'initialisation de la machine (IO.SYS et MS DOS.SYS). Vient ensuite l'interpréteur de commandes COMMAND.COM (le programme qui [illegible]

Ce qui vient ensuite dépend du contenu du fichier de configuration de la machine CONFIG.SYS et de celui de démarrage AUTOEXEC.BAT. Dans le premier de ces fichiers, on trouve des commandes relatives au nombre de buffers et de fichiers pouvant être ouverts (commandes BUFFERS et FILES) et un certain nombre de commandes DEVICE. Chacune d'entre elles permet de charger un driver en mémoire. On trouvait dans le temps ANSI.SYS et COUNTRY.SYS qui ne sont pratiquement plus utilisés [illegible] VICE sert essentiellement aux drivers de périphériques (souris, DataPac, CD-ROM, scanner ...). Ces drivers sont placés en mémoire les uns à la suite des autres, chacun d'entre eux prenant une place plus [illegible]

Ensuite, viennent les programmes résidants (ou TSR pour *Terminate and Stay Resident*). Ce sont généralement des utilitaires que vous utilisez couramment (souris, doskey pour retrouver les dernières commandes) [illegible] ils sont chargés les uns après les autres en mémoire. Ce qui reste jusqu'à l'adresse 640 Ko (A0000 en hexadécimal) est disponible pour les applications. La taille de cette zone est donc 640 Ko moins la taille de tout ce qui a été déjà chargé lors de l'initialisation de la machine. Avant DOS 5 et sans les utilitaires comme QEMM ou 386MAX, on se trouvait dans le meilleur des cas avec 570 à [illegible]

Les adresses comprises entre A0000 et C800 sont utilisées par les [illegible] de la carte de votre machine, certaines parties de la zone A0000-C8000 sont donc occupées par de la ROM ou la RAM vidéo. Les adresses comprises entre C8000 et F0000 sont utilisées par certaines cartes additionnelles (réseau, scanner, DataPac ...). On a donc certaines zones occupées (le plus souvent par de la ROM) et beaucoup de « trous ». De F0000 à la limite fatidique des 1 Mo c'est la ROM de votre machine. A noter que sur certains PC, la ROM ne commence qu'à partir de [illegible]

On s'arrête là pour le microprocesseur 8086. En revanche, les 80286, 80386 et 80486 (bientôt suivi par le 80586) peuvent adresser physiquement [illegible] 1 Mo. Ce qui le bât a blessé pendant de nombreuses années, c'est qu'aucune application n'a été en mesure d'utiliser cette mémoire étendue. A noter cependant la première pas dans ce sens avec la norme EMS [illegible] d'accès à la mémoire au-delà des 1 Mo ceci au travers d'une fenêtre de 64 Ko (appelée *Page Frame*) placée justement dans un trou assez [illegible] 0000 (échange de 4 pages de 16 Ko de la *Page Frame* et un certain nombre de pages de 16 Ko constituant la mémoire *EMS*). Les applications compatibles EMS utilisent ce protocole pour stocker tem- [illegible] gramme, que ce soit dans la *Page* [illegible]

apparue, elle fournit un protocole d'accès tout d'abord à une zone particulière de la mémoire étendue appelée HMA (les premiers 64 Ko à [illegible] moire étendue. Le fichier H- [illegible] répondant à cette norme. L'avantage de la zone HMA est qu'il est possible d'y faire tourner un pro- [illegible] est en mode réel (mode compatible 8086). C'est cette zone que Windows 2 utilisait pour exécuter une [illegible] du code en dehors de cette zone le microprocesseur doit être en mode protégé : c'est par exemple Windows 3 en mode standard ou en mode étendu qui est capable d'utiliser toute la mémoire étendue pour exécuter des applications.

On en arrive maintenant à MS DOS 5. Pour la gestion de la mé- [illegible]

moire, MS-DOS 5 c'est tout d'abord un driver himem.sys revu et corrigé. C'est aussi le code système (une partie de MSDOS.SYS et de COMMAND.COM) qui peut s'exécuter dans la zone HMA, tout simplement en plaçant une commande DOS=HIGH dans le fichier CONFIG.SYS, rien de plus. Cette unique commande permet de récupérer 46 Ko de mémoire dans la zone « SYSTEME MS-DOS ». On se [illegible] de mémoire conventionnelle disponible pour les applications. A noter que vous devez utiliser cette fonctionnalité uniquement si vous êtes passés de Windows 2 à Windows 3 car la zone HMA ne peut être occupée que par un seul programme à la [illegible] quent donc d'être justes en mémoire. Pas de problème en revanche avec Windows 3 qui sait utiliser le reste de la mémoire étendue.

Dernier point concernant la gestion de la mémoire : DOS 5 [illegible] des fonctionnalités qu'offraient les DOS Extenders (DEMM ou 386MAX entre autres). En effet, le driver EMM386.EXE livré avec DOS 5 permet d'utiliser une partie de la mémoire étendue comme de la mémoire EMS. De plus, comme avec les DOS Extenders, les zones de mémoire inoccupées dont nous avons parlé (adresses entre C8000 et F0000) peuvent être comblées par de la mémoire prise dans la mémoire étendue. On parle alors de blocs de mémoire supérieure ou UMB. Une fois ces trous comblés, des drivers ou des programmes résidents peuvent y être chargés, libérant d'autant la mémoire conventionnelle qu'ils occupaient auparavant.

La plupart des drivers ou des résidents fonctionnent sans problème dans un UMB. La plus grosse contrainte est la taille : il ne faut pas qu'ils soient trop gros, sinon aucun UMB ne pourra les recevoir. Leur avantage : on peut disposer d'une machine possédant de la mémoire étendue, de la mémoire EMS, et on [illegible] disponibles pour les applications DOS. Leur inconvénient majeur : Windows ne peut fonctionner alors [illegible] Deux drivers ne peuvent pas être placés dans un UMB : ce sont bien sûr HIMEM.SYS et EMM386.EXE.

Passons à la pratique : prenons [illegible] version du DOS et modifions-la pour DOS 5. Nous allons proposer deux solutions : la première sans l'utilisation des UMB, la seconde avec. Les **Listings 1** et **2** sont les fichiers CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT avant modification.

Le driver SJDRIVER.SYS est un driver de scanner CED et un utilitaire permettant de retrouver les commandes tapées sous « c:\ ». On note l'utilisation de HIMEM.SYS livré avec Windows 3. Vous pouvez voir au **Listing 3** ce que cela donne sous DOS 5 sans UMB (seul le fichier CONFIG.SYS est modifié). On note l'utilisation de la nouvelle version de HIMEM.SYS et de la commande DOS=HIGH pour transférer [illegible]

Enfin, les **Listing 4** et **5** vous montrent ce que cela donne en utilisant les UMB. Le paramètre « frame » de la ligne de commandes du driver EMM386.SYS sert à placer la *Page Frame* là où vous le désirez. Le paramètre « ram » indique au driver d'émuler la mémoire EMS (à raison de 1 024 Ko) et de fournir les UMB (pour utiliser les UMB sans fournir d'EMS, il faut remplacer ce paramètre par « noems »). On utilise la commande DEVICEHIGH pour charger un driver dans un UMB et LOADHIGH pour un programme résidant.

Une fois comprise l'organisation de la mémoire, la définition de la configuration d'une machine est une opération guère compliquée. L'ordre de certaines commandes doit être absolument respecté : HIMEM.SYS, EMM386.EXE et DOS= doivent se trouver dans l'ordre indi- [illegible] d'autres commandes.

stacks=0,0 : cette commande, qui existait déjà sous les versions précédentes, permet de récupérer un petit peu de mémoire en n'allouant pas de pile lors d'une interruption matérielle.

BUFFERS=10 : on indique par cette commande le nombre de zones de

Listing 1. – CONFIG.SYS avant DOS 5.

```
FILES=40
BUFFERS=20
stacks=0,0
device=c:\win3\himem.sys
device=c:\sj\driver.sys
```

Listing 2. – AUTOEXEC.BAT avant DOS 5

```
path=c:\;c:\dos;c:\util;c:\win3
keyb fr,,c:\dos\keyboard.sys
mouse
ced
```

Listing 3. – CONFIG.SYS avec DOS 5 sans utiliser les UMB.

```
device=c:\dos\himem.sys
DOS=HIGH
stacks=0,0
FILES=40
BUFFERS=20
device=c:\sj\driver.sys
```

Listing 4 – CONFIG.SYS avec DOS 5 et en utilisant les UMB.

```
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe 1024 frame=E000 ram
DOS=HIGH,UMB
stacks=0,0
FILES=40
BUFFERS=10
devicehigh=c:\sj\driver.sys
```

Listing 5. – AUTOEXEC.BAT avec DOS 5 et en utilisant les UMB.

```
path=c:\;c:\dos;c:\util;c:\win3
loadhigh keyb fr,,c:\dos\keyboard.sys
loadhigh mouse
loadhigh ced
```

tampons pour les échanges entre la RAM et le disque : chaque buffer utilise 512 octets de mémoire. Le nombre de buffers peut être diminué si vous utilisez un cache disque (SMARTDRV.SYS par exemple). Attention cependant : pour qu'un cache disque soit réellement bénéfique, votre disque doit être régulièrement défragmenté : lorsque le cache disque charge un secteur en mémoire pour accéder à un fichier, les secteurs consécutifs sont aussi chargés ; si le disque est défragmenté, la suite de votre fichier a de grandes chances de se trouver dans ces secteurs). Le nombre de buffers à déclarer dépend de la taille du disque : 20 pour moins de 20 Mo, 30 de 20 Mo à 80 Mo, 40 de 80 Mo à 110 Mo.

SETVER.EXE : ce driver permet de renvoyer un numéro de version différent de 5.0 aux programmes qui testent la version du DOS : c'est le cas par exemple du driver de Data-Pac TANDON DPACCESS.SYS qui ne fonctionne normalement que sous DOS 3.3 ou 4.0. Pour le faire fonctionner sans problème sous DOS 5, lancez la commande suivante depuis c:\ « setver dpaccess.sys 3.3 », puis placez les deux commandes suivantes dans CONFIG.SYS :

« device=c:\dos\setver.exe »
« device=c:\dos\dpaccess.sys »

Le tour est joué. MEM, ce petit utilitaire fourni avec DOS 5, vous renseigne sur l'utilisation de la mémoire par les drivers et les programmes. Voilà donc l'essentiel de ce qu'il faut savoir pour configurer correctement une machine sous DOS 5 en espérant que vous en ferez bon usage.

D.C

Désireux d'installer un second lecteur (3"5) dans mon vieux compatible PC-XT, je n'ai pas trouvé de SETUP pour modifier les paramètres. Pouvez-vous m'aider ?

Philippe Carles
33000 Bordeaux

S'installer un second lecteur sur un compatible PC-AT est des plus simples, il n'en va pas de même sur les vieux XT : leurs concepteurs n'ayant pas prévu un paramétrage par SETUP aussi conséquent. C'est toutefois possible à condition que vous disposiez d'une version de DOS postérieure à 1986 (3.2 pour installer un lecteur 720 Ko et 3.3 pour un lecteur 1.44 Mo).

La première chose à faire est d'installer le hardware. Attention, la prise d'alimentation d'un lecteur 3"5 est spéciale et un adaptateur est nécessaire. La seconde est de modifier les switchs de configuration pour indiquer la présence d'un second lecteur en occurrence, l'interrupteur 7 sur OFF et l'interrupteur 8 sur ON. Enfin, pour déclarer le fait que votre second lecteur est du type 3"5/720 Ko, vous devrez en outre ajouter la ligne suivante dans le fichier CONFIG.SYS :

DRIVPARM = /D:D/F:2/H:2/S:9/T:80

dans laquelle D indique le numéro du lecteur (0 pour A, 1 pour B...), F le type du lecteur, H le nombre de têtes, S le nombre de secteurs par piste et T le nombre de pistes.

MARLO

6 millions de

ACER 1120/SX

80386SX-20 2 Mo RAM
disque dur 40 Mo VGA couleurs Garantie an sur site
Prix MARLO 13500 F

SHARP PC5651

80386SX-20 VHL 2 Mo RAM
lecteur 1/2 Disque dur 60 Mo Ecran CD VGA
DOS Poids 3 kg
Prix MARLO 17990 F

COMPAQ LTE 386S/20

80386SX-20 Mo RAM
lecteur 1/2 Disque 30 Mo
Ecran LCD VGA Poids 3,4 kg
Prix MARLO 21990 F
Version 60 Mo 23790 F

TOSHIBA T1000LE

80C86 à 9,54 MHz Mo RAM
Disque dur 20 Mo LCD
640x400 - Poids 3 kg DOS
Prix MARLO 10500 F

TOSHIBA T2000SXe

80386SX-20 Mo RAM
Disque dur 40 Mo CD VGA
Poids kg DOS
Prix MARLO 21990 F
Version 60 Mo 23490 F

COMMODORE PT286-12

80286 Mo RAM extens
1/2 Disque dur 40 Mo
VGA couleurs DOS
WORKS GEOWORKS
Prix MARLO 6300 F

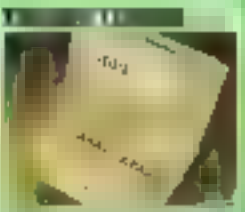
COMMODORE 286LT

80286 Mo RAM
lecteur 1/2 Disque dur 20 Mo
Ecran LCD VGA DOS
Housse Mallette Autonome
Prix MARLO 9900 F

80386SX-20 2 Mo RAM
lecteur 1/2 Disque dur 100 Mo
Ecran LCD VGA couleurs DOS
Prix MARLO 43800 F

Hewlett Packard Deskjet 500

Imprimante jet d'encre 2 à 4 pages minute Garantie 3 ans dont an sur site
Prix MARLO 3400 F



80386 à 25 Mo RAM
Disque Mo DOS
Poids kg Autonome heures
Prix MARLO 23490 F
Version 60 Mo 24490 F

VICTOR V386MX/40

80486 à 2 Mo RAM Ex
Disque dur 52 Mo Ecran VGA
lecteur DOS Windows
Prix MARLO 13500 F

TOSHIBA T3100SX/00

80386SX-16 Mo RAM
Disque dur 80 Mo Plasma
VGA Poids 6,5 kg DOS
Prix MARLO 20990 F

COMPAQ 386/25e

80386-25 4 Mo RAM Disque dur 200 Mo Ecran VGA couleurs
Prix MARLO 29700 F

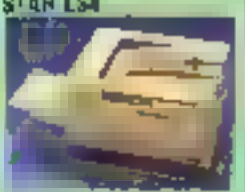
80386SX-20 Mo RAM
Disque dur 80 Mo CD VGA couleurs Poids 9 kg DOS
Prix MARLO 43990 F

80386-25 2 Mo RAM Disque dur 30 Mo Plasma VGA
Poids 5,5 kg DOS
Prix MARLO 26990 F
Version 100 Mo 30990 F

STAR LS10 II

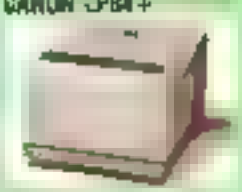
9 pins Mo RAM Garantie an sur site
Prix MARLO 1890 F
Version PostScript 16500 F

STAR LS4



4 pages Mo RAM Garantie an sur site
Prix MARLO 5990 F
Version PostScript 8790 F

CANON LBP4+



4 pages minute 512 Ko RAM 300 dpi Garantie an sur site
Prix MARLO 5990 F

Hewlett Packard Série III

4 pages Mo de RAM Garantie an sur site
Prix MARLO 11990 F
Version PostScript 4790 F

Mo RAM Disque Poids kg Garantie site
Prix MARLO 12500 F
Version 50 Mo 4560 F

TOSHIBA T2000

80286 à 12 MHz Mo RAM
Disque 20 Mo Ecran CD VGA DOS Poids kg
Prix MARLO 14990 F
Version 40 Mo 14990 F

Hewlett Packard Série III P

4 pages minute Mo RAM
300 Dpi Garantie an sur site
Prix MARLO 7990 F
Version PostScript 11195 F

SHARP PC6240

80C286 à 12 MHz Mo RAM
CGA VGA Disque 40 Mo
Poids 2 kg DOS
Prix MARLO 12500 F

CB

MARLO

13, boulevard Ch.-de-Gaulle - 92700 COLOMBES

Fax : 47 80 59 63

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SERVICE LECTEURS N° 286

Fax Back contre minitel ?

Henri Lilen fut l'un des pionniers de la presse électronique, puis de la presse informatique. Aujourd'hui, toujours utilisateur passionné, il présente, chaque mois dans Micro Systèmes, ses expériences, ses coups de cœur et ses désillusions.

On a déjà dit tout le mal que l'on pensait du minitel : inefficacité, lenteur, prix des communications, semi-graphique... Son grand mérite, toutefois, est d'exister et de rendre de très grands services tel qu'il est. Il n'est toutefois pas difficile de prédire qu'à terme il devra soit s'ouvrir et intégrer toutes les nouvelles possibilités qu'offre la micro-informatique, soit disparaître au profit d'une autre technique. Or, jusqu'à présent, on ne voyait pas de solution de remplacement. Cette solution semble pourtant exister sous la forme d'un standard qui est la télécopie, le « fax ».

La société Intel l'a exploitée, aux États-Unis pour commencer, en installant un serveur fax qui se comporte comme tout serveur informatique. Toutefois, à la différence des fax, le système permet le dialogue entre le serveur et le demandeur tout comme le minitel. Si la carte fax est insérée dans le micro-ordinateur, le dialogue s'opère à l'écran. Cette technique est appelée Fax Back par James B. Johnson, vice-président d'Intel Corp qui m'en exposait les principes. Son avantage est évident : la rapidité du fax, toute relative, serait quand même globalement supérieure à celle du minitel et les coûts des communications seraient moindres. En outre, le fax permet la transmission en mode graphique. D'après J.B. Johnson, d'autres sociétés américaines auraient déjà adopté le Fax Back. Intel s'apprêtant, pour sa part, à installer un serveur en Europe.

Faut-il vraiment partitionner un disque dur ?

Les disques durs actuels atteignent des capacités parfois impressionnantes. Ainsi, le 80 Mo n'est pas rare. Pour ma part, j'utilise un 110 Mo. Le problème de l'organisation du disque dur se pose alors : faut-il réellement le partitionner

même si l'on ne travaille que sous DOS ? Grâce au partitionnement, on peut créer plusieurs unités logiques de disques durs (C:, D:, E: et F:). Mais la réponse n'est jamais simple en informatique. La première motivation en faveur du partitionnement est la sécurité : [illegible] n'affectera qu'une partition et non l'ensemble du disque. Ouf !

Second élément, l'organisation est plus rationnelle et plus simple lorsque le disque est partitionné car on peut affecter à chaque partition des fonctions précises : par exemple, on installera le DOS et les « utilitaires » dans la partition principale, Windows dans le disque logique D:, les logiciels non Windows dans le disque E: et les divers dont l'incontournable \TEMP dans la dernière partition, la F:. Expédiez tous vos fichiers temporaires dans ce \TEMP car cela permettra de faire aisément le ménage avec un DEL \TEMP*.* avec-clé. En outre, avec une telle organisation l'affichage du contenu du répertoire racine d'une partition reste parfaitement lisible car il est plus court. Hélas, le partitionnement introduit une perte de capacité inattendue.

On sait qu'en informatique les programmes et les fichiers ont tendance à occuper tout l'espace disponible, aussi vaste soit-il. Cela ne vous rappelle-t-il pas un vague et lointain problème de gaz ? Ou encore le problème du travail qui, quel que soit son volume, remplit toujours l'horaire qui lui est imparti ? Pour ma part et avec mon disque 110 Mo partitionné en quatre unités logiques, j'en suis arrivé à disposer de 3 à 12 Mo de libres par disque logique, pour un total de 25 Mo, ce qui reste encore confortable. Or c'est à ce moment qu'un de mes collaborateurs est venu avec un [illegible] de plusieurs centaines de kilooctets de dessins sur plusieurs mégaoctets, soit au total une bonne douzaine de mégaoctets auxquels il faudra ajouter ensuite les inévitables fichiers temporaires nécessaires à l'impression.

Aucun de mes disques logiques ne m'offrait un tel espace, alors que globalement j'en disposais encore largement. Que faire (comme disait déjà Lénine) ? La première solution a consisté à supprimer le cœur déchiré des fichiers « dont j'ai pas peut-être au besoin un jour », non sans avoir procédé à leur sauvegarde au préalable. Mais [illegible] le partitionnement et à tout regrouper sous un unique disque C. Cet argumentaire pourra-t-il vous aider dans votre cas ?

[illegible] repartitionnement

Repartitionner un disque dur est une opération aussi simple qu'aberrante, même sous DOS 5 que j'ai définitivement adopté (avec beaucoup de [illegible]). Puisque par exemple, [illegible] les fichiers lorsque l'on supprime une partition alors qu'ils subsistent intégralement sur le disque. [illegible] ne devrait pas exister une partition au lieu d'être obligé de la détruire pour en créer une autre de taille supérieure ? Oui, je sais, il existe autant de réponses logiques à ces questions, mais la logique d'hier restera-t-elle la logique de demain ?

Aussi, avant d'oser seulement songer à repartitionner un disque dur, il faut procéder à des sauvegardes parfaitement fiables, et plutôt deux fois [illegible]

- Une première fois, l'ensemble des disques. J'utilise Norton Backup à cet effet (il est distribué par Frame). Il est très rapide, relecture et vérification [illegible] jusqu'à 3 Mo sur une disquette de 1,44 Mo. Je sauvegarde systématiquement chaque disque logique [illegible]

- Une sauvegarde en clair du répertoire racine avec ses fichiers Autoexec.bat, Config.sys et autres, ainsi que le système.

- Une sauvegarde en clair, si possible, des fichiers de données. Essayez donc XCOPY si vous n'avez pas encore découvert cette remarquable commande du DOS.

Cela fait, vous pouvez lancer FDISK en allumant un cierge et en prévoyant une à deux journées de travail car, comme le dit la première loi de Murphy : *si quelque chose peut aller de travers, ça va de travers.* » Détruire les partitions, en créer une nouvelle globale et reformater le disque dur ne demande que quelques dizaines de minutes tout au plus. Ce n'est qu'ensuite que les problèmes surgissent. Surtout, pas de panique, il y a toujours un pépin à bord. Voici quels ont été les miens, qu'ils vous servent de mise en garde dans un cas semblable. La première opération a consisté à recharger le système sur le disque dur. C'est facile si vous l'avez sauvegardé sur une disquette système. Ce que j'ai fait.

Puis j'ai repris ma sauvegarde globale afin de la restaurer dans l'unique partition toute neuve, pour m'apercevoir que j'avais oublié de sauvegarder en clair le programme de restauration, mon Norton Backup. Qu'à cela ne tienne, j'ai repris le jeu original de disquettes Norton pour le recharger sur le disque dur, ce qui a bien évidemment fonctionné. Puis je l'ai lancé pour procéder à la restauration en commençant par le contenu de l'ex-premier disque logique, le C:. C'est précisément celui qui contenait la sauvegarde de mon Norton Backup, cette remarque n'étant pas innocente. Après cette première restauration, je suis sorti de la sauvegarde pour vérifier qu'elle avait paria « [illegible] mais un logiciel Norton ne m'a trahi.

Après quoi, j'ai voulu relancer Norton Backup afin de poursuivre la restauration à partir des sauvegardes antérieures des autres unités logiques. Patatras : Norton Backup a refusé de fonctionner. La restauration de l'ancienne version du programme sur la nouvelle avait mis en défaut son dispositif de protection. Norton Backup dispose en effet, d'une protection légère mais sacrément efficace contre la copie ou la transfère simplement sur le disque dur. Or j'avais simplement oublié ce détail en effectuant ma restauration qui avait détruit la clé de la protection. Une tentative de recharger le programme avec sa protection se [illegible]

Me voici donc à la tête d'un capital précieux de [illegible] bles. Je hais les logiciels protégés. Je m'en suis cependant sorti grâce à une version anglaise du programme que son distributeur, Frame, avait eu l'obligeance de mettre à ma disposition. Mais je l'ai échappé belle. Dans un cas tel que celui-ci, faites directement appel à l'éditeur sans hésiter : en principe, il devrait pouvoir immédiatement au remplacement des disquettes, soit « immédiatement » correspondant sûrement à une dizaine de jours pour l'usager. J'ai donc fini par réinstaller tous mes programmes et tous mes fichiers, qui se sont remis à fonctionner parfaitement, excepté Windows, et ses programmes bien entendu.

Les mystères des fichiers *.INI non révélés

Vous utilisez probablement comme moi divers logiciels tournant sous Windows. Vous savez qu'ils sont enregistrés par Windows avec leurs chemins d'accès. Si ce chemin est modifié, Windows se plantera. Tel est bien ce qui risque de se produire lorsque l'on repartitionne différemment un disque dur (première loi de Murphy). Le ré[illegible] tience. Dans le répertoire Windows se trouvent de multiples fichiers d'initialisation marqués par l'extension INI. Sous un éditeur de texte ASCII quelconque, par exemple EDIT du DOS 5, il faut alors ouvrir chaque fichier *.INI, puis modifier à la main les chemins d'accès anciennement déclarés. N'omettez aucun fichier *.INI surtout. Le plus long, c'est avec les polices de caractères si, comme moi, vous en avez déclaré quelques dizaines.

Le plus ennuyeux, c'est d'omettre une seule de ces modifications car il y en a parfois deux par ligne. N'oubliez pas, par la même occasion, de modifier vos fichiers .BAT correspondants. Pour moi, tout ce travail a été entrecoupé de quelques pauses café bien méritées. Sur l'autoroute, on vous conseille de vous arrêter périodiquement afin de prendre un minimum de recul nécessaire à la réflexion. Sinon, on risque de commettre des impairs, qui se paieront ultérieurement [illegible]

mes à fonctionner à la perfection, et j'ai pu considérer que mon repartitionnement avait réussi, j'ai [illegible]

Lenteurs d'impression

Je ne vais pas vous parler de l'impression sur des imprimantes matricielles, toujours désespérément lentes, mais des imprimantes laser. Les deux langages principaux de description de pa[illegible] de la LaserJet Hewlett-Packard. C'est probablement l'un d'eux que vous appliquez. Avez-vous déjà imprimé des images sous PostScript ? Si oui, vous savez qu'entre le lancement d'une impression et la sortie de la feuille imprimée vous avez le temps de lire votre revue préférée. La solution pour n'imprimer que du graphique, passez en mode LaserJet si votre imprimante le permet car [illegible]

En revanche et avec du texte, PostScript tient aisément en vitesse le mode LaserJet. Ce qui tient toutefois PostScript, ce sont les changements de polices dans une même page. Avec une unique police, l'imprimante pédale à sa vitesse maximale pour autant que votre ordinateur suive. Mais si vous avez multiplié les polices dans une page et si, de surcroît, vous travaillez avec l'excellent logiciel ATM, vous attendrez de trop longues secondes pour l'imprimer. La raison en est la suivante [illegible]

les polices sont fabriquées à la demande par le logiciel. Actuellement, des polices préfabriquées, matricielles, sont plus rapides. C'est pourquoi Adobe étudie un circuit électronique qui préfabriquerait les polices et multiplierait la vitesse d'impression.

Pour accélérer l'impression des graphiques sous PostScript, Adobe devrait également commercialiser, d'ici à la fin de l'année, de nouveaux « drivers » plus performants. Ces bonnes nouvelles viennent de nous être révélées par Stephen MacDonald, vice-président d'Adobe, avec qui nous déjeunions (nous vous épargnons ici une plaisante fable) récemment à l'occasion d'une conférence de presse. Selon notre interlocuteur, par la création et la lecture de documents, ce qui l'amène au constat suivant : « *Les applications créent effectivement des documents mais ne savent pas les lire.* » Pourquoi ? Parce que le seul standard de transfert des informations accepté par toutes les machines est l'ASCII. Mais Adobe offre une solution à ce problème, vous auriez pu le deviner : PostScript ce langage devrait désormais s'imposer comme langue universelle. Cqfd.

Avant-première : Ami Pro 2

Je tenais déjà Ami Pro version 2 pour le meilleur logiciel existant, tout à la fois de traitement de texte et de PAO. La version 2 la surpasse de cent [illegible] me largement différent. Lotus, qui a acquis [illegible] m'en procurer une version 2 anglaise en bêta. Je [illegible] passant de stupéfaction en stupéfaction devant ses nouvelles performances. Au point que j'ai définitivement abandonné l'ancienne version, à mes risques et périls : pourtant, il n'existait pas encore de manuel avec celle-ci et bien des options [illegible].

Il m'a seulement fallu récupérer les dictionnaires orthographiques et de césure provenant de l'ancienne version française. La version 2 est d'abord bien plus rapide, ce qui se ressent surtout avec la commutation des pages, leur calcul et avec les images. Leur vitesse de manipulation est telle que j'ai parlois eu l'impression de passer d'un simple micro-ordinateur à une station de travail. En outre, les modes d'affichage sont devenus encore plus agréables, l'affichage gérant parfaitement les espaces, cette fois, en mode « travail ». On peut désormais afficher plusieurs fenêtres de documents. Le programme incorpore un gestionnaire d'idées (mode plan) qui lui faisait défaut. Il paraît ultra-simple à utiliser. Il permet également de chaîner des documents pour réaliser, par exemple, la table des matières d'un livre.

Je suppose que mes suggestions ne sont pas restées totalement étrangères à cette innovation. Il dispose aussi d'un éditeur d'équations mathématiques permettant de réaliser en clair des équations aussi complexes qu'on le désire, jusqu'à devenir totalement incompréhensibles au commun des mortels. On pointe et on clique. Ce qui dispensera les mathématiciens de l'achat d'un programme spécialisé. La présentation d'Ami Pro 2 est identique à l'ancienne mais améliorée, avec des « icônes intelligentes » se plaçant verticalement, horizontalement ou déménageables à merci. En cliquant sur une simple icône, par exemple, on inverse ou on fait pivoter une ima[illegible] cru. Les commandes ont encore été simplifiées, par exemple pour le défilement des [illegible].

L'impression d'un document peut se faire en arrière-plan : dans ce cas, Ami Pro semble fabriquer à toute allure un fichier d'impression ainsi que le font les meilleurs des spoolers actuels, et vous rend la main. Bref, quasiment aucun détail n'a été épargné par les améliorations. Il faudra attendre la sortie officielle de ce programme, en version définitive, anglaise et française, afin de mieux en juger : ce qui ne saurait plus guère tarder. Quant à savoir s'il gagnera la marche, ce n'est pas évident : l'expérience prouve que ce n'est pas forcément le meilleur produit qui domine mais bien plutôt celui qui dispose du meilleur support commercial. Allez donc vous battre, aujourd'hui contre Word pour Windows.

[illegible]

C'est en marge d'une conférence de presse organisée par Intel pour présenter de nouvelles cartes réseaux que des confidences sur le Fax Back m'ont été faites. Je ne vous parlerai pas de ces cartes qui devraient vous être présentées par ailleurs dans la Revue, sauf pour m'arrêter un instant sur un autre de ces concepts que les Américains se font un bonheur d'inventer : le « *Plug'N Play* », que l'on pourrait traduire par « *insérez et jouez* ». L'objectif de la société consistait à réaliser des cartes réseaux que l'on insère dans l'ordinateur sans aucune autre manipulation, par [illegible].

Pour aboutir à cette fin, Intel a édicté six lois d'or. Selon ces lois, un produit doit être :

1° Auto-installable. On l'insère dans un connecteur d'extension sans avoir à gérer des cavaliers et à procéder par essais et retouches. Avec tout les manipulations que cela impose.

2° Auto-intégrable. Le produit doit reconnaître quelle interruption système il doit utiliser par [illegible].

3° Auto-gérable. Il doit reconnaître les constituants d'un système et s'y adapter.

4° Offrir toutes les fonctions désirables.

5° Être de hautes performances.

[illegible]

Quel utilisateur ayant quelque peu fait l'expérience de l'installation de cartes qui entrent en conflit avec un système, ne souscrirait à ces règles en souhaitant les trouver appliquées par tous.

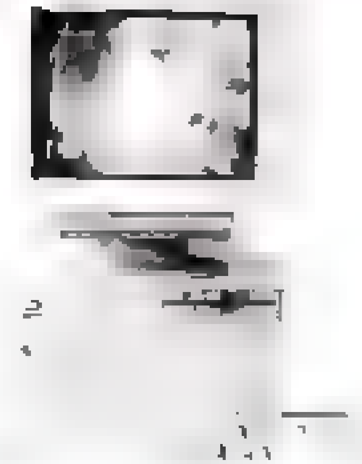
[illegible]

L'orgueil national

[illegible] publicité afin de prouver qu'il est le meilleur. Sur deux pages en regard, il publie la photographie de dix chefs d'État ou personnalités importantes qui se sont succédé de 1979 à 1990, avec des commentaires relatifs à la revue pour chacune de ces années. Horreur : Monsieur Mitterrand n'y figure pas. Pourtant, on y trouve Margaret Thatcher, Ronald Reagan, Yuri Andropov, Lech Walesa, Mikhaïl Gorbatchev, Corazon Aquino et Georges Bush.

Hervé Lilot

LES MEILLEURS PRIX DU MOIS



NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:

SATISFAIT OU REMBOURSE!

[illegible] période de [illegible] jours & dans l'emballage d'origine

Qualité oblige

PRIX EN TTC

Les machines sont vendues avec MS-DOS 5.0 VGA couleur. Seront testées pendant 72h garantie 1 an

Disque-Dur	486-33C	486SX-20C	386-33C	386-33	386-25
40Mo (28ms)	15500F	13000F	11700F	11200F	10700F
80Mo (18ms)	16300F	13800F	12500F	12000F	11500F
120Mo (15ms)	16800F	14300F	13000F	12500F	12000F
210Mo (15ms	18700F	16200F	14900F	14400F	13900F

Caractéristiques Techniques

Microprocesseur Co-processeur (option)	486-33 Weitek	486SX-20 487-20	386-33/387-33	386-33/387-33	386-25/387-25
Fréquence d'horloge BIOS	33MHz AMI	20MHz AMI	33MHz AMI	33MHz AMI	25MHz AMI
Mémoire RAM Extensible sur carte mère	SIM 4Mo 70ns 32Mo	SIM 4Mo (70ns) 32Mo	SIM 4Mo (70ns) 32Mo	SIM 4Mo 70ns 32Mo	SIM 4Mo (80ns) 32Mo
Mémoire cache Extensible	64Ko-256Ko	64Ko-256Ko	64Ko NON	SANS NON	SANS NON
Slots pour carte d'extension	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Performance Speed [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Horloge	sauvegardée par batterie				
Lecteurs disquettes Contrôleur	[illegible] 1,2M 3"1/2 1,44M IDE ATHUS contrôle [illegible] disques-durs				
Carte écran	VGA 16bits 512 Ko RAM vidéo PARADISE [illegible] définition jusqu'à 1024x768 en 16 couleurs et 640x480 en 256 couleurs				
Ecran	VGA couleur [illegible] [illegible] infinité de couleurs				
Ports Séries Port Parallèle Clavier	[illegible] AZERTY				
Boîtier Alimentation	Baby tour [illegible] emplacements [illegible] 200W				
MS-DOS	5.0 avec documentation en français				

Disque Dur	386SX-20	286-16	286-12
40 Mo (28ms,IDE	8390F	6800F	6400F
89Mo (19ms,IDE	9190F	7600F	7200F

CONFIGURATION DES 386-SX ET 286: 1Mo RAM [illegible] LECTEUR [illegible] 1,2Mo CARTE VGA [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Options	Supplément
SANS MS-DOS	-400F
1Mo RAM Supplémentaire	[illegible]
2ème [illegible]	+450F

Options	Suplement
Carte VGA TRIDENT 1Mo RAM	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible] Mémoire cache à 256Ko	[illegible]

PROMOTION 14000FTTC

NOTEBOOK 386SX-20

2Mo ext 5Mo, D-DUR 2"1/2 40Mo 25ms

VGA LCD Rét éclaira 16 Niveaux de gris

POID 3,5 KG AUTONOMIE 3H

DIM [illegible] x [illegible] x H 2[illegible] x 300 x 53mm

Nous offrons, par ailleurs, des avantages appropriés aux ventes par correspondance

•[illegible] une surface de [illegible] pour traiter votre commande dans de bonnes conditions de test

•Notre Service Après Vente: Des techniciens compétents sont à votre disposition en cas de problèmes [illegible] en mesure de le résoudre par téléphone [illegible] [illegible] [illegible] disque-dur ou une carte par exemple [illegible] réduit [illegible]

LCD

[illegible] Rue Montgallet 75012 PARIS

Métro Montgallet

Tél [illegible]

Fax [illegible]

S.A.V [illegible]

Ouvert du Lundi au Samedi

de 10h à 13h & de 14h à 19h

LITEC COMPUTER

235 Rue Marcadet 75018 PARIS

Métro [illegible]

[illegible] 5 lignes groupées

Fax [illegible]

S.A.V [illegible]

Ouvert du mardi au samedi

de 10h à 13h & de 14h à 19h

AWA COMPUTER

Vente uniquement par correspondance

[illegible] Rue Auguste Renoir [illegible]

[illegible]

S.A.V [illegible]

Ouvert du Lundi au Vendredi de 9h à 18h

[illegible]

1er SUPERSHOW INTERNATIONAL DES JEUX VIDEO ET ELECTRONIQUES

Micro News

PRESENTE

DU 6 AU 9 DECEMBRE 91

ESPACE CHAMPERRET - PARIS

METRO:
PORTE DE CHAMPERRET

SUPERGAMES SHOW 91

AVEC

OFFRE EXCEPTIONNELLE POUR UNE ENTREE PERMANENTE

AU SUPERGAMES SHOW 9 VALABLE POUR TOUTE LA DURÉE DU SALON

Renvoyez ce coupon accompagné de votre règlement de 20 F **avant le 15 novembre 91** à :

Eurexpect 181 avenue Jean Lolive - 93500 Pantin

Ci-joint 20 F par ☐ Chèque ☐ Mandat

Vous recevrez par retour votre carte d'entrée pour le SUPERGAMES SHOW 91

Nom :

Prénom : Age :

Activité :

Adresse :

Ville : Code Postal :

PRIX D'ENTREE POUR UNE JOURNEE 30 FRANCS

Comdex'91

En direct de Las Vegas, nos deux « envoyés spéciaux » nous livrent leurs toutes premières impressions sur le Comdex édition 1991

Pen, Multimedia & Windows

Trois mots suffisent pour traiter du Comdex 91. Qu'il s'agisse de matériel, de logiciel ou de promesses, les visiteurs tout autant que les exposants (en nombre nettement croissant cette année encore – mais où cela s'arrêtera-t-il ?) ont été submergés d'annonces. « C'est ici, confirment les conférenciers (Gates pour Microsoft, Kahn pour Borland, Kuehler pour IBM et Grove pour Intel) *que se trouve le cœur de la micro des années 1990* ». Avec un point commun plus fort que jamais – un rattachement à l'interface graphique de Microsoft d'autant plus à l'honneur cette année dernière le report d'OS/2 2.0, en est à l'heure de la capitalisation. Au niveau soft, évidemment. Il n'est pas de société ayant encore un souffle de vie qui n'annonce ou ne montre ses produits portés sous Windows. Raisonnablement, on peut dire que vos logiciels préférés, s'ils ont moins de deux ans d'âge, existent ou existeront sous Windows dans les prochains mois. On commence également à recenser un nombre important de créations pour Windows notamment dans des domaines comme le graphisme ou la PAO.

Enfin, c'est au niveau du matériel que l'emprise de Windows sur le marché est la plus étonnante. Des cartes périphériques ou composants d'affichage aux systèmes complets – PC spécialement configurés ou systèmes réseau/départementaux intégrés –, les fruits de Windows dopent aujourd'hui les travaux des ingénieurs électroniciens. Voilà qui, d'ailleurs, compte également pour beaucoup dans la (relative) pléthore d'annonces de portables à écrans couleur.

Windows à tous les étages

Alors même que la version 3.1 n'est pas officiellement présentée au public américain, nul doute n'est plus permis quant à la réussite de Windows. Au hasard des allées du Comdex, le succès de l'environnement graphique de Microsoft s'imposait. L'annonce faite par IBM du retard de trois mois dans la disponibilité d'OS/2 2.0 contente encore les développeurs d'applications qui portent, avec un bel ensemble, leurs programmes DOS sous Windows. Parmi les centaines de nouveautés trois méritent une attention toute.

Pour répondre à l'invasion de traitements de texte (plus d'une dizaine) sur son « marché réservé », Microsoft vient de lancer une nouvelle version de Word. Word pour Windows 2 s'avère plus simple à utiliser (ne de menus plus complets) ajoute quelques fonctionnalités et (réalisme marketing oblige) intègre une émulation WordPerfect plus efficace que celle de la version bêta de WordPerfect pour Windows. Une manière de profiter du retard annoncé de trois mois du principal concurrent de Microsoft dans le monde DOS.

Les deux autres nouveautés sont signées Borland et laisseront les utilisateurs un peu sur leur faim puisqu'il ne s'agit pas encore des versions définitives. La première est Quattro Pro/W. Parmi les fonctionnalités attractives de ce produit, notons les applications, la gestion des « effets spéciaux » Special FX pour les présentations et une sortie en mode de feuilles de calcul sous la forme d'un rapport avec table des matières automatique. Un challenger de plus pour Lotus 1-2-3/W et Excel 3. D'autant plus attendue que l'offre bases de données Windows est des plus réduites. Paradox pour Windows a été livrée en version bêta à une poignée de développeurs. Le produit reprend l'ensemble du moteur de la version DOS, en lui ajoutant graphiques. La première concerne l'interface utilisateur en permettant par exemple, la visualisation des relations entre bases. La seconde est l'intégration de fichiers binaires de grande taille (BLOB ou binary large objects), offrant une ouverture vers

Notebooks couleur le démarrage

Si l'édition 90 du Comdex était incontestablement marquée par une profusion de notebooks à base de non l'explosion des notebooks à ne trouvant guère sur le marché que quelques portables (7 à 10 kg) signés Dolch, Sharp ou Toshiba, dont le prix et le poids en faisaient plus des systèmes de bureau compacts pour cadres très supérieurs (par les moyens financiers) qu'une véritable solution sur le terrain. Cette époque est révolue, et nos confrères de la presse américaine ne s'y sont pas plusieurs portables autonomes couleur de moins de 4 kg l'événement marquant du salon.

Toshiba est rien de surprenant, à la pointe du marché, avec le T3200-dique, un 386 SL (version spécifiquement adaptée aux portables du 386DX classique) cadencé à 25 MHz. Signalons, chez le constructeur japonais, un 486sx à sant. Epson a adopté l'écran à matrice active 9" Seiko à technologie MIM (Metal Insulator Metal) pour son NB-SL, un système à base 386SL à 25 MHz. Pour sa part, Sharp introseur 386SL à 25 MHz, pour 6 500 dollars. L'écran à matrice active offre un contraste de 100 pour

Deux constructeurs ont réussi à proposer de véritables notebooks autonomes à écran couleur dont les

utilisant la technologie des écrans à matrice passive. Dell joue ainsi, une fois de plus, les enfants terribles de la micro. Son System 325NC pèse e 4 kg, repose sur un pro- Intel 386SL cadencé à 25 MHz pour environ 5 000 dollars. Au premier contact, l'écran ne nous a toutefois pas semblé d'une qua- é exceptionnelle (contraste 2 pour 1, compare au Toshiba même technologie d'écran mais choix de processeur différent chez pour le Premium Exec Celui puisque c'est le nouveau proces- seur d'AMD, le 386SXL, compatible ec le 386sx d'Intel mais cadencé a 25 MHz qui a été retenu. La en core on trouve un écran à matrice passive, d'une qualité moyenne (contraste 10 pour 1). Mais, pour 4 995 dollars, l'utilisateur appréciera l'attrait de la couleur à un prix guère plus élevé que celui d'un système monochrome haut de gamme.

Pen computing : un marché prometteur mais encore irréel

Comme se plaisent à le dire les ana lystes, si l'on considère que les ordi

leur marché potentiel qu'à 25 %. Il

claviers. Voilà l'idée essentielle der rière le concept de « pen computing » : utiliser un ordinateur comme on utilise un bloc de papier. Du côté matériel, l'offre est en pleine expan Les constructeurs proposent des « notepads » avec ou sans cla vier. Le nouveau Momenta avec cla vier détachable en est un élégant exemple, mais les grands noms tels

Du côté logiciel, deux faces du mar che, systèmes d'exploitation et ap plications, se cherchent encore mu tuellement. On se retrouve aux débuts du boom de la micro : ou- veurs systèmes d'exploitation s'af frontent et deux concurrents se dé- tachent du lot comme ayant une

D'un côté Go Corp., start-up dédiée au pen computing, propose Pen- Point, un système d'exploitation 32 bits orienté-objets, entièrement conçu pour gagner à sa cause les développeurs s'étant penchés très tôt sur le problème. En face, le concurrent à ne pas avoir : Micro- soft. Le Pen for Windows de Micro- soft est en fait une extension à Win- dows (Cf. Beta-Testing, dans **Les Cahiers du Développeur**). Ce qui suppose un inconvénient certain – le fait que Windows ne soit pas conçu pour cela au départ – et des avantages non moins certains : la base installée, la confiance générale des développeurs, et le fait que toute application Windows existante puisse offrir une interface Pen.

Il est permis de penser que, hors ces deux OS, point de salut. Pour tant, aussi bien le Gridpad de Grid que le Momenta offrent autre chose. Chez Grid on est compatible DOS mais c'est tout : une API propriétaire est fournie pour le développement d'applications. Chez Momenta, si la compatibilité est étendue à Win dows, l'utilisateur peut opter pour une « troisième » interface propriétaire. En fait, en attendant les appli- cations, les constructeurs semblent

tant que Phoenix produit un BIOS

supporte les deux systèmes d'ex- ploitation. Le problème se réduit

S'il doit être compatible avec l'un des deux OS majeurs, le notepad

vent d'autant le prix des machines et les réservent à une « certaine ca

d'un système « propriétaire » ceux de Grid, on peut se contenter

On the road again...

...en CAO ELECTRONIQUE

Nouveautés..

- **OrCAD EXISTE AUSSI SUR STATION DE TRAVAIL !**
- **ROUTEUR DE CIRCUITS IMPRIMÉS OrCAD/PCB RELEASE IV**

La CAO Electronique la plus utilisée au monde existe maintenant sur Station de travail, avec le même confort d'utilisation, une compatibilité complète avec le monde PC et à un coût abordable.

OrCAD est distribué en exclusivité par **ALS-Design**, au sein d'une gamme complète et homogène.

Les meilleurs produits, avec le meilleur Support, c'est le défi permanent d'**ALS-Design**

Station de travail SUN

ALS DESIGN

OrCAD

More Designs from More Designers

MicroSim Corporation

Le Savoir et le Savoir-faire

Des atouts décisifs :

- Puissance
- Simplicité d'emploi
- Convivialité
- Modularité
- Universalité
- Evolutivité
- Ouverture
- Support Technique

En

- Saisie de Schemas
- Routage
- Synthèse Logique
- Simulation Digitale
- Simulation Analogique (MicroSim PSpice)
- Synthèse de Filtres
- Vérification de Timings
- Analyse de lignes de transmissions
- Phototraçage (CAM-Bridge)

Nom

Société

Adresse

Tél

Je désire recevoir votre documentation sur vos produits.

Je souhaite avoir de plus amples informations sur la gamme "Station de travail"

ALS DESIGN

Advanced Logic System DESIGN
38, rue Vasco de Gama 92100 Boulogne
Tel : 46 04 16 47
Fax : 48 25 93 80

SERVICE-LECTEURS N° 267

Apple Expo 91 : le traitement vidéo à l'honneur

A l'occasion de cette huitieme Apple Expo, *le Macintosh s'est trouvé conforte dans sa position d'outil incontournable pour le traitement d'images video et de documents graphiques. L'Apple Expo 91, dont l'un des themes majeurs fut la presentation du Systeme 7 accompagne de ses premieres applications, aura ete egalement marquee par l'arrivee en force de nombreux produits, tant logiciels que materiels, dedies au traitement de l'image.*

Qu'elle soit issue ou animee issue d'une television ou d'un scanner, l'image trouve dans le Macintosh un indispensable et precieux partenaire pour son traitement, son stockage ou sa transmission.

Camera photographique

Si nous connaissons tous l'appareil photo de Canon a enregistrement magnetique le son, ce dernier trouve en la Digicam un premier concurrent. Cette camera numerique, d'origine americaine, pese a peine plus de 260 g et effectue des prises de vues grâce a son objectif qui correspondrait a un 90 mm si nous etions dans un format 24 x 36. Fonctionnant sur batterie, ce produit peut stocker dans sa memoire 32 images sous une resolution de 376 x 240 pixels en 256 niveaux de gris. Apres ou pendant la prise de vue la Digicam est reliee par un adaptateur au connecteur serie d'un Mac qui n'a donc nul besoin d'une carte additionnelle de numerisation.

Le logiciel fourni avec le produit effectue le transfert et affiche les images sur l'ecran en utilisant le format TIFF, Pict, Targa ou Adobe PostScript selon l'environnement de travail. Ce produit, propose aux environs de 9 600 F HT, est commercialise par GraphTicone et interesse deja France Telecom pour sa future

La Mediatime
ideale pour regarder la television sur son Mac

generation de minitel. En 1992, un premier terminal offrira la visualisation d'images sous une resolution de 320 x 240 pixels et 64 niveaux de gris en attendant le minitel couleur sous Numeris pour 1993.

Traitement video et JPEG

Neotech specialisee dans le traitement d'images video avec l'aide des appareils photo-numeriques, propose plusieurs cartes. La premiere, la SVS 24 (Still video Scanner), est une carte de digitalisation d'images video en 24 bits dont les données en entree sont d'origine PAL composite et composante. Notons que la difference entre les deux est que les informations de luminance et de chrominance de l'image en composite sont entrelacees, dans le second elles ne le sont pas. Aussi, la SVS 24 dispose d'une interface Nubus et d'un pilotage par infrarouge de son RC-260. Prix 9 900 F HT.

La seconde carte permet de compresser/decompresser en temps reel sur 8 ou 24 bits des images fixes en respectant la norme JPEG. Le taux de compression varie de 10 a 100 selon la qualite souhaitee en restitution avec une resolution de 768 x 576 pixels. Cette image Compressor 2 peut venir en complement du banc de reproduction video de Canon, le video visualiseur RE-662 qui numerise un objet ou un document sous la même resolution que la carte et offre en sortie un signal video PAL composite ou composante. Il est possible de recuperer ce signal vers un ordinateur ou un studio professionnel de television.

Scanner de diapositives

D'une forme proche de celle d'une machine à café, Expresso de RasterOps est un scanner très design qui fonctionne avec toutes les cartes d'acquisition 24 bits du constructeur. Ce scanner a diapositives ou a negatifs photo dispose d'un reglage de la brillance, d'un zoom (x 3), du reglage du focus et d'une selection d'entree. En effet, Expresso, propose au prix de 6 900 F HT peut egalement être connecte a une television, une camera video ou simplement encore s'utiliser comme un projecteur de diapositives.

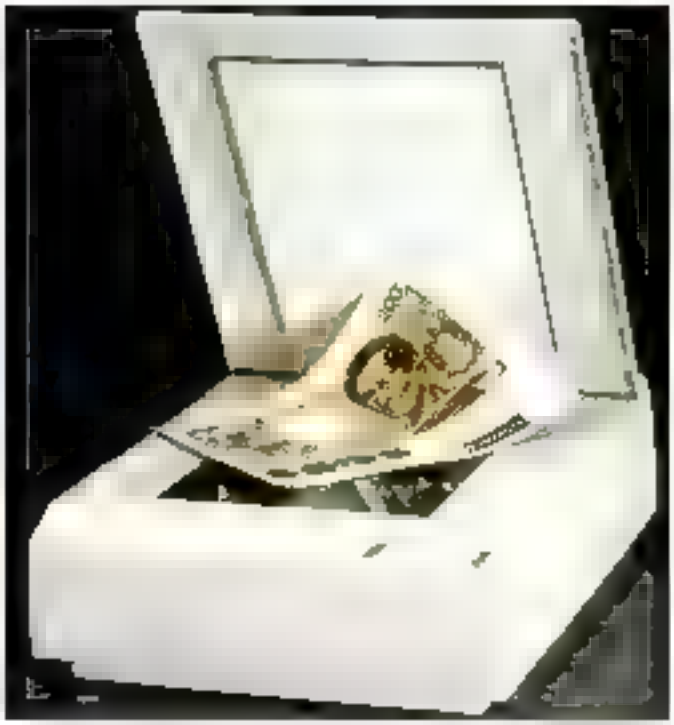
Toujours chez RasterOps, qui se specialise de plus en plus dans le domaine de l'image, la Mediatime est une carte 24 bits pour le Macintosh qui combine affichage video en temps reel de toutes images de type Pal, Secam, NTSC et SV-HS, l'acquisition en 24 bits d'une image ou d'une sequence et acquisition du son sur 16 bits dont la qualite est comparable a celle d'un CD audio.

Idéale pour regarder la télévision sur son Mac ou réaliser des applications multimédias, la MediaTime sera disponible en fin d'année.

« Like a Screen machine »

Contrairement à James Brown qui dispose d'une toute autre machine, la Screen Machine est la concurrente directe du produit de RasterOps. Elle digitalise en temps réel les images issues de toute source vidéo en 24 bits True Color ou en 256 niveaux de gris, et par une simple touche, elle les mémorise sur un disque dur. La carte, fonctionnant sur le Mac (et sur PC), assure l'importation des images vers des logiciels de PAO en transitant par le format Pict ou TIFF. D'autres programmes récupèrent directement les images, tels que PhotoShop, QuarkXPress, Color Studio ou encore RagTime.

Proposée en France par Lumière Technology à 8 500 F HT, elle vient en complément d'autres cartes de numérisation du même distributeur. Ainsi, la Mini Capture Board/LC est, pour 3 990 F HT, l'une des toutes premières cartes réservées à ce micro-ordinateur. Elle numérise des images en 2 ou 256 niveaux de gris, 256 ou 16 millions de couleurs, provenant de toute source vidéo, sur des écrans de 12 et 13 pouces. Accompagnée en option d'un processeur 68881, la carte multiplie par un facteur 5 la vitesse de traitement du Mac LC. Compatibles avec QuickTime, les images sont compressées sous JPEG. Elle existe également en version Mac II pour des moniteurs de 13 à 21 pouces au prix de 4 950 F HT. Enfin, Lumière Technology présente sa carte de compression d'image à base du processeur CL 550 de C-Cube afin de numériser et de compresser des images en temps réel sous JPEG.



Le HS-700 d'Hitachi possède une fonction de numérisation d'objets 3D.

L'imprimante couleur A4 à sublimation d'Hitachi.

Scanner 800 dpi et imprimante à sublimation

Terminons ce tour d'horizon des nouveaux matériels dédiés au Macintosh avec le scanner couleur A4 à 800 ppp de résolution d'Hitachi. Le HS-700 il numérise sur 24 bits les documents (8 bits par couleur primaire) afin de les traiter selon une palette de 16,7 millions de couleurs ou en 256 niveaux de gris. Outre un zoom de 15 à 200 %, le scanner est doté d'une fonction de numérisation d'objets 3D.

Pour représenter les documents numérisés, Hitachi lance son imprimante couleur A4 à transfert thermique par sublimation, qui offre 16,7 millions de couleurs. La VY 5000 imprime un document avec une résolution maximale de 155 ppp et peut être livrée avec une carte mémoire. Sa communication avec le Macintosh est assurée au travers d'une liaison parallèle Centronics ou vidéo. Le prix est à la hauteur des capacités : 109 000 F HT.

Jag, l'indispensable anti-aliasing

Tous ceux qui manipulent des lettres en PAO ou dans un simple traitement de texte connaissent le logiciel ATM d'Adobe qui évite les effets d'escalier sur les grands caractères. Jag de Fary Dream, distribué par Isec-Cegos, offre le même effet, mais sur les images et les animations. Jag (Jaggies Are Gone) est un utilitaire qui offre cette fonction de suppression de ces indésirables effets d'« aliasing » en 8 ou 24 bits en quelques secondes. Il supprime ces défauts en créant un fondu sur le contour des objets.

Pour cela, il use d'un puissant algorithme qui recherche les contours par comparaison des couleurs et des pixels de l'image, et réalise un

fondu en calculant la moyenne des couleurs des pixels avoisinants. Travaillant en tâche de fond, Jag est transparent à l'utilisateur et fonctionne à partir d'un SE/30 avec moniteur couleur jusqu'au plus puissant des Mac. Il nécessite cependant la présence d'une carte couleur en 8/24 bits, 2 Mo de RAM et au moins le Système 6.05. Compatible avec le Système 7, il n'est disponible aujourd'hui qu'en version américaine au prix de 750 F HT.

L'image de synthèse à la portée de tous

Si les images de synthèse nous ont souvent subjugués, les logiciels et les matériels nécessaires nous ont également subjugués par leur coût. Aujourd'hui, il existe un programme baptisé Alias UpFront, distribué en France par Design-Vision, qui, pour 6 950 F HT, peut nous permettre de concrétiser nos rêves [illegible] nous-mêmes nos propres images avec une très grande aisance et qualité. Alias UpFront allie simplicité et conception naturelle du travail dans un espace 3D sur un micro. Conçu pour les architectes, les aménageurs d'espaces ou encore les designers, il offre un environnement de dessin interactif tridimensionnel. Il est donc possible de dessiner, modifier, visualiser un dessin, mettre en couleur ses facettes automatiquement, y intégrer des images ou des photographies numérisées, porter des ombres, animer le dessin, fusionner plusieurs objets... Notons qu'Alias UpFront fait partie d'une famille de logiciels permettant, à partir des images d'UpFront, de tirer des images de synthèse (Alias Studio) ou des animations (Alias Sketch).

Le retour des intégrés

Après avoir connu une période de rejet, le logiciel intégré fait un retour en force grâce au succès commercial des Macintosh Classic et LC. Le premier à voir le jour nous vient de Claris et se nomme ClarisWorks. Il

La VT-5000 possède une résolution maximale de 155 ppp.

Pour réaliser ses propres images, voici Alias UpFront.

renferme un traitement de texte, une application graphique, un tableur, un gestionnaire de fichiers et un programme de télécommunication. L'avantage est que toutes les fonctions et outils sont accessibles depuis un même document sans exiger la sortie d'un document pour passer d'un module à l'autre.

Compatible avec le Système 7, ClarisWorks renferme plus d'une vingtaine de traducteurs XTND. Ils facilitent l'ouverture, l'importation, l'enregistrement et la modification des fichiers issus de nombreuses applications fonctionnant sous différents systèmes d'exploitation. Notons également que Claris lance son MacWrite Pro, un traitement de texte accompagné de [illegible] nouvelles fonctions, qui peut s'adapter aux besoins des utilisateurs par adjonction de modules. Ainsi les documents peuvent réunir simultanément des données de type dessins, tableaux, graphiques, sons...

Malgré les difficultés actuelles de l'informatique et des divers constructeurs, la firme de Cupertino fait de la résistance et *Apple Expo 91* en est une des preuves. Si la marge des Macintosh baisse, Apple espère compenser par la quantité. Mais ce constructeur envisage surtout l'avenir grâce à ses récents accords signés, notamment avec IBM. En effet, outre leur projet de système d'exploitation et de stations de travail développés en partenariat, Apple et IBM ont l'intention de créer une société commune centrée sur le multimédia. Notons que les deux entreprises développent des produits qui seront indispensables à l'essor de ce marché.

Ainsi IBM travaille avec Toshiba sur un écran numérique haute résolution. De son côté, Apple tente de mettre au point, avec Sony, un Macintosh bas de gamme doté d'un lecteur de disques compacts et d'une interface télévision. L'ambition de [illegible] les diverses sociétés sera de [illegible] programmes et services multimédias à travers un [illegible] de communication privilégié : la télévision. Mariage des mondes de l'image, du son et du texte, le Mac et ses versions futures seront entièrement tournés vers cet horizon. [illegible] *Expo 92* nous montrera sûrement les prémices d'un [illegible]

Greg Johnson

386-25

Mini-tower - 1 floppy 1,44 m
Ecran V.G.A couleur 1024 x 768
Carte V.G.A 256 K.
Disque dur QUANTUM 52 Méga.
2 ports séries - 1 port parallèle.
Clavier 102 touches.

9200F TTC

47.40.84.01

Toute autre configuration possible, nous consulter.

Matériel garanti un an pièces et main-d'œuvre, retour en nos locaux.
Tous nos prix sont modifiables sans préavis.
Les marques citées sont déposées.
Port non compris.
Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

SERVICE-LECTEURS N° 268

Bull, Siemens, Olivetti, le pacte ensorcelé

C'est officiel depuis le mois d'août déjà. les trois monstres de l'informatique Bull, Siemens et Olivetti, ont bel et bien signé un accord de « coopération » dans le cadre du « programme européen » de 1992. Jusque-là, tout est normal... si et seulement si on évite soigneusement de se pencher sur les derniers résultats financiers des « trois grâces ».

En effet, lorsque l'on a la chance de s'appeler Bull, Olivetti ou Siemens et que l'on a passé un pacte commun, on peut difficilement se permettre d'afficher des pertes au même moment... et c'est exactement ce qui s'est passé. À la première question « *Pourquoi cet accord ?* » on est tenté de répondre : « *Pour se donner un coup de pouce financier* » ou, plus généralement, pour riposter.

Mais cette alternative apparaît vite inopérante si on écarte ces noms qui sonnent creux. Reste une autre réponse, beaucoup plus convaincante au regard des futurs enjeux : « *Pour collaborer à la grande cause commune qu'est l'Europe.* » En dépit des nombreux efforts faits en faveur de la libre circulation de l'informatique dans l'enceinte européenne, on ne peut s'empêcher de penser à une sorte de stratégie protectionniste dissimulée et cela, sans être spécialement mauvaise langue.

Car, « il faut bien reconnaître que depuis quelque temps, s'est avantageusement installée une psychose collective relative à tout ce qui touche à l'Europe : tout ce qui n'est pas de pure souche européenne ne doit pas – ou plutôt ne devrait pas – circuler en Europe. Cependant, et c'est en cela que l'on ne peut parler de politique anti-américaine en ce qui concerne l'accord Bull, Siemens, Olivetti, les trois collaborent – comme par hasard – avec des firmes non européennes, à savoir Bull avec Nec, Siemens avec IBM et Olivetti avec DEC.

Ce nouvel accord viserait à prolonger l'action de Bruxelles, justement contre ce genre de « fréquentations », jugées un peu risquées par les temps qui courent... à l'élaboration d'un véritable concept européen. Concrètement, le pacte a pour objectif de lancer des projets inter-européens, de développer en commun des outils ouverts.

En effet, vu le nombre d'accords signés depuis que l'Europe se construit, on peut se douter que certains détails sont à revoir, notamment la présence des firmes de nationalité européenne en Europe : en 1990, elles participaient à 33,5 % à leur propre marché ; un an plus tard, la proportion n'est plus que de 21 %. Ce recul de la présence européenne est dû, en partie, à une véritable frénésie de rachats de sociétés entre elles et surtout dans le sens Europe-reste du monde (c'est-à-dire États-Unis et Japon). À titre d'exemple, citons simplement la récente acquisition du flegmatique ICL par le vénérable Fujitsu.

Quoi qu'il en soit, toute tentative de normes et de réformes de l'Europe est considérée, à l'heure actuelle, comme un plaidoyer en faveur de celle-ci. Reste à connaître là où les motivation(s) profonde(s) qui ont fait la fille le trio franco-germano-italien, sachant que tous les trois ont des résultats financiers plutôt alarmants. En septembre, Siemens annonçait une perte de 1 milliard de marks, soit de 3,4 milliards de francs. Au même moment, Bull et Olivetti n'étaient pas plus fiers d'afficher respectivement 1,2 milliards de francs et 353 millions de francs... de pures pertes ! Si l'on fait le calcul, l'accord signé entre Bull, Siemens et Olivetti représente presque 5 milliards de francs de dégâts, soit, mais au nom du protectionnisme...

C.S.

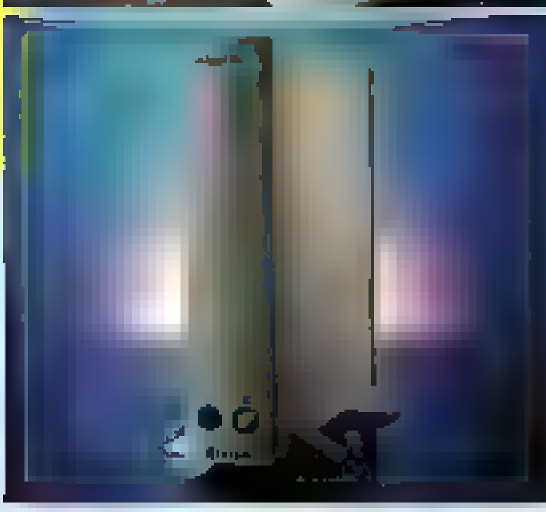
Fax : des gisements à exploiter

Si la conjoncture économique défavorable combinée à une baisse générale des prix ont entraîné une chute du chiffre d'affaires du marché de la télécopie en 1991, le secteur semble avoir encore de beaux jours devant lui. Cibles favorites : les petites entreprises et le marché du fax individuel.

Depuis trois ans, le marché de la télécopie explose partout dans le monde puisque le parc a été multiplié par quatre, passant de 4 millions à 16 millions de télécopieurs installés. L'Europe a connu un « boom » particulièrement fort puisque le parc s'est multiplié par sept en trois ans, passant de 700 000 à 5 millions de fax, et dépassant désormais d'une tête les États-Unis et le Japon, tous

KYOCERA

pensé pour mieux penser



CONFIGURATIONS GARANTIES 1 AN SUR SITE

Toutes nos configurations comprennent ÉCRAN VGA COULEUR MULTISYNC 800 x 600
CLAVIER AZERTY 102 TOUCHES
SOURIS MS DOS 4.01 FRANÇAIS

MODÈLE	DESCRIPTIF	PRIX H.T. SETRI	PRIX TTC SETRI
KYO 5050 CM	80386 SX à 20 MHz [illegible]	13 950 F	16 545 F
KYO 5100 CM	VERSION 100 Mo	15 950 F	18 917 F
KYO 6050 CM	80386 DX à 25 MHz [illegible]	19 150 F	22 712 F
KYO 6100 CM	VERSION 100 Mo	22 790 F	27 028 F?
KYO 6300 CM	80386 à 33 MHz [illegible]	33 950 F	40 265 F?
KYO 7300 CM	80486 à 33 MHz [illegible]	49 500 F	58 707 F

OUVERT
DU LUNDI AU SAMEDI

SERVICE-LECTEURS N° 289

SETRI

11, bd du Gal-de-Gaulle - 92700 COLOMBES
Tél (1) 47 81 42 56 + - Fax (1) 42 42 96 42

deux stabilisés à 4 millions de postes. En France, l'offre produits a également suivi la forte demande de 29 en 1988, le nombre de modèles agréés est passé à 133 en 1990. Malgré ces chiffres, l'année 199[illegible] est analysée comme une phase transitoire pendant laquelle les [illegible]cements se sont simplement maintenus (autour de 200 000 par an). Pour les membres de l'Association française pour le développement de la télécopie (AFDT), 1992 verra une vraie reprise puisque le parc, en France, devrait dépasser le million.

En effet, il semble que l'avancée du fax semble inexorable comme celle du téléphone il y a quelques années. Si le marché s'est d'abord développé *« en haut de la pyramide »*, c'est-à-dire dans les établissements de plus de 200 salariés aujourd'hui équipés à 100 %, 60 % des entreprises ayant entre 5 et 200 salariés sont pourvues d'un fax, les autres (moins de 5 salariés) ne sont équipées qu'à 15 %. Ce dernier secteur représente un potentiel énorme puisque ces entreprises sont au nombre de 2 600 000 en France. De plus, les prix des fax d'entrée de [illegible]

Suite

« Ce vaste marché de création est donc le nouveau de la profession », déclare un membre de l'AFDT. Gabriel Huet de la société SAGEM. Mais ces entreprises sauteront vraiment le pas *« lorsque l'offre produits sera adaptée à leurs besoins et à [illegible]s »*.

L'autre marché sur lequel se portent les convoitises des professionnels alléchés est celui du fax individuel s'adressant aux professions libérales, aux travailleurs à domicile et aux particuliers. En Europe, le marché potentiel des travailleurs à domicile représente 6 millions de sites, celui des particuliers 57 millions de lieux de résidence... Différentes études concordent pour estimer qu'en Europe 50 % des professions libérales, 10 % des travailleurs à domicile et 10 % également des particuliers seront équipés d'un télécopieur d'ici à l'an 2000. De quoi se [illegible]

Par ailleurs, l'arrivée sur le marché de nouvelles technologies, comme celle des fax sur papier ordinaire qui [illegible] entraîner quelques changements. Cependant, pour que ces marchés se développent [illegible]

Evolution de l'offre agréée en France

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	7	57	145000
[illegible]	7	133	195000
[illegible]	9	45	20000

Source : [illegible] * prévisions

ques de marketing et de distribution auront à s'adapter », analyse Philippe [illegible].

En effet, on assiste à l'émergence de la distribution indirecte grand public par les canaux de la VPC ou de la grande distribution. *« La distribution [illegible]* Buffon va avoir un rôle à jouer dans les mois qui viennent. »

Quant au télécopieur Numeris, auparavant appelé Groupe 4, il offre une grande rapidité de transmission, la qualité de véritables copies à distance, des prix plus abordables (d'environ 100 000 F en 1988 à 75 000 F en 1990) et, très bientôt, un agrément qui devrait aboutir à l'intégration d'un raccordement réseau. Mais [illegible] s'agit encore aujourd'hui *« d'un marché de laboratoire »*. Le parc, fin 1990, était en France de 350 unités. En 1991, les ventes s'élevaient toutefois à 50 pièces par mois. Gageons que 1992 sera l'année du décollage pour ces nouveaux télécopieurs.

M.P

● ***TN 92*** *(Telecom Network), 3e édition du salon européen des télécoms et des réseaux, aura lieu du 11 au 14 février 1992 au parc des expositions de la porte de Versailles à Paris. En 1992, les réseaux constitueront, paraît-il, le créneau le plus dynamique du marché informatique et télécoms, ce dernier étant estimé à plus de 179 milliards de francs. Les 170 exposants accueilleront les 20 000 visiteurs attendus.*

● ***CE*** *(La Commande Électronique, pour les non-initiés), lance une grande opération « reprise modems ». Elle reprend votre ancien modem, entre 1 000 F et 3 000 F, contre l'achat d'un modem CE : l'acheteur d'un modem CE bénéficiera d'un crédit de 1 000 F pour l'achat d'une carte ou d'un boîtier CE 124 à 2 400 bps ou d'un crédit de 3 000 F pour l'achat d'un boîtier CE 32 F à 9 600 bps... et cela jusqu'au 31 janvier 1992.*

Compo PYRENEES

302 rue des Pyrénées
75020 PARIS
Tél (1) 43 49 32 30
Fax (1) 43 49 42 91

CONSOMMABLES
CONNECTIQUES
ACCESSOIRES
INFORMATIQUES

1 rue Victor Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél (1) 47 93 95 33
Fax (1) 47 90 57 63

Galerie MICRO

maxell

maxell

SOURIS DEXXA

SOURIS PILOT PC

SOURIS MOUSEMAN

SCANMAN 32 GRAYTOUCH

SCANMAN 256 + MODEL

CATCHWORD

COMMUTATEUR BUFFER 256 Ko

PC

A.G.B.

PC

1790 F ttc

CONNECTIQUE

BOITIERS DE COMMUTATION

MANUELS

AUTOMATIQUES

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles de liaison
260 F + Port 35
Version automatique 595 F

SERVICE-LECTEURS N° 270

WINNERS K

LA PROTECTION ÉLECTRONIQUE

Winners leader français de la duplication présente les clefs de protection électroniques "WINNERS K"

La gamme des clefs "WINNERS K" constitue aujourd'hui le système de protection absolu du logiciel. Plus de 50 interfaces sont disponibles pour les langages système les plus courants. Les clefs WINNERS K sont compatibles avec les systèmes DOS/OS/2 WINDOWS UNIX VENIX en version monoposte ou réseau un modèle spécial étant destiné à la protection des [illegible]

(1) 40 24 05 85

SERVICE-LECTEURS N° 27

VENTUNO

LE MAITRE DUPLICATEUR

Exclusif ! Le Switch 2 Comat

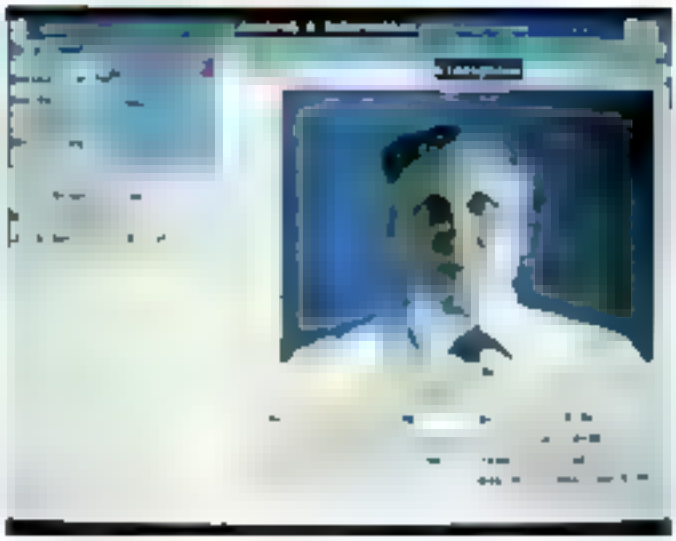
Ces matériels Ventuno sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre
Ils sont distribués en exclusivité par

(1) 40 24 05 85

SERVICE-LECTEURS N° 270

La visiophonie sur PC prête pour 1993

Grâce aux nouvelles normes développées par le CNET et ses homologues européens ainsi que le mise au point des projets en cours, les PC de 1993 sauront communiquer visuellement sous Numeris. Imaginez, assis face à votre micro-ordinateur, pouvoir discuter avec un correspondant dont l'image s'affiche sur l'écran du PC, échanger des fichiers texte, image, des télécopies, des messages... ou même réaliser ces opérations avec plusieurs interlocuteurs éloignés.



Ce système n'est pas une utopie, il fonctionne déjà à échelle expérimentale et se nomme MIAS (Multipoint Interac- [illegible] d'un projet européen Esprit lancé en 1989. MIAS a pour but de développer les infrastructures nécessaires à des services audiovisuels de communications interpersonnelles de seconde génération. La première fut représentée par le projet MIAC (Mu- [illegible] Conférence) dont les perspectives étaient d'échanger du son et des données écrites ou des images fixes.

Aujourd'hui, MIAS fonctionne sur un PC sous Windows avec une multitude de cartes et communique sous [illegible] Numeris. Pour concrétiser cette application développée en collaboration avec principalement British Telecom et quelques autres européens, il a fallu d'abord mettre au point une norme pour la compression des images animées, sans laquelle il aurait été impossible de rendre « naturelles » les visiophones. Cette norme est baptisée H.261. Elle a été définie par le CCITT pour les visioconférences et les visiophones, et publiée au mois de juillet 1990.

Que contient-elle ? Nous savons tous que la norme JPEG pour les images fixes sera, au cours de cette fin d'année, adoptée par l'ISO. Elle permet notamment de réduire la taille des fichiers image grâce à diverses astuces mathématiques et physiques. Disons simplement, pour les amateurs [illegible] une transformée en cosinus discrète (DCT) des pixels, suivie d'une quantification particulière de ces nouvelles données pour terminer par un codage dit de Huffman. En fait, la taille mémoire est réduite par un facteur variant de 10 à 100 selon la qualité souhaitée des images restituées. La norme H.261 s'intéresse, quant à elle, aux images en mouvement.

Pourtant, en visiophonie ou visioconférence, il apparaît relativement peu de mouvements d'où une grande cohérence entre des images qui se suivent. Il est vrai que les interlocuteurs sont souvent assis face à la caméra. Les centres de recherches des Télécoms ont donc eu l'idée d'introduire un nouveau paramètre important, baptisé compensation de mouvements. Il consiste à calculer des corrélations entre les images successives pour déterminer quelles zones de ces images ont été modifiées et quels mouvements sont intervenus. Cette technique va ainsi calculer des vecteurs mathématiques de mouvements pour les zones des images modifiées, les expédier vers un codeur qui va s'appliquer à ce que le rendu soit correct [illegible] deux images.

Ne sont donc expédiées que les informations concernant les zones modifiées, et non les données de l'ensemble de l'image comme pour JPEG. La force de l'algorithme H.261 [illegible] permet la transmission de la visiophonie sur de bas débits, tels que les 64 Kbits/s de Numeris. Cependant s'il apparaît subtilement une modification dans l'image, le système repasse par le « canal » JPEG pour expédier toute l'information. Notons que cette méthodologie a servi de base à [illegible] de MPEG.

Si le monde des télécommunications de l'image et celui des micro-ordinateurs sont en train de fusionner doucement, le CNET a déterminé quatre grands axes pour la visiophonie.

- Le premier est dérivé de la visioconférence et se nomme « visiophone bureau ». Dans ce cadre un meuble particulier renferme un écran, une caméra, un compresseur d'images et un accès à Numeris. Ce secteur fonctionne de mieux en mieux et évolue vers des systèmes multipoints pour des réunions à plusieurs participants éloignés. Les constructeurs de tels produits sont la SAT avec Matra ou Alcatel sur Alcatel [illegible].

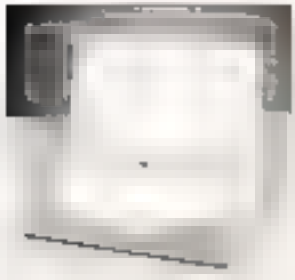
- Le deuxième axe à l'autre extrémité de l'échelle, est le visiophone ou le téléphone à images. Il correspond à un terminal grand public dont Matra présente ce mois-ci le premier modèle.

- [illegible] le troisième axe, [illegible] les deux précédents, est le visiophone professionnel. Le terminal est assez gros, un écran d'au moins 3 pouces (33 cm) avec une très bonne image. Pourtant, bien que les prototypes existent, ce type de produit présente un paramètre psychologique important : la distance de vi

NOUVEAUTES et PROMOS

EUROTRON

- NB 386SX/20-40 Mo
  Promo 16 195 Fht
- NB 386SX/20-60 Mo
  Promo 17 995 Fht



Note Book 386SX à 20 Mhz

- Ecran LCD 7 niveaux de gris
- Poids 3 kg

- PAC II 486SX/20-100 Mo *Promo 24 971 Fht*
- PAC II 486/33-100 Mo *Promo 29 088 Fht*

Portabilité, Sécurité, Confidentialité

Micro-ordinateur à Disques durs amovibles avec Data Pac (X mo

- Clavier 102 touches étendu et AZERTY couleur
- DOS 5.0 + Windows 3 et sours

Option DP 40-100-200 et 400 Mo

NOUVEAU

- MCS 486SX/20-110 Mo
  Promo 21 521 Fht
- MCS 486.33-100 Mo
  Promo 25 646 Fht

Micro-ordinateur évolutif

- Carte mère processeur et disque amovible 40-100 200-400 Mo
- Clavier 102 touches écran VGA couleur
- DOS ... Windows et sours

SA, avenue Léon Jouhaux 92160 Antony — EUROTRON — tél. : 46 68 0 59 — Fax : 46 68 0 95

SERVICE-LECTEURS N° 272

POURQUOI PAYER PLUS !!!

ACTIVE COMPUTER

57 r de Dunkerque Paris 9
Tél. : 48.78.01.30
Fax : 42 85 41 49
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 12 h
M° Gare du Nord Barbès Anvers

Vous avez besoin de puissance de compatibilité et vous réalisez !!!
Alors, amis lecteurs fidèles comparez et vous comprendrez !!!

VOTRE AT 286-12 TURBO
FULL COMPATIBLE IBM© AT3®

AVEC DD 40 Mo/1 Mo RAM ext. à 4 sur c.-mère/
LD 1,2 ou 1,44/Ctrl 2 LD et 2 DD/Alim 200 W/
Série/Parallèle/Jeu/Clavier étendu
Carte et écran 14" VGA couleur

SPECIAL 5e ANNIVERSAIRE

Seagate intel 1 AN DE GARANTIE

PRIX IMBATTABLES DIRECT-TAIWAN

Intel BUS ISA 8 SLOTS (1 x32, 5x16 et 2x8) AVEC
- Boîtier métal + Alim. à découpage
- 4 Mo RAM extensible à 16 Mo
- 1 LD 1,2 ou 1,44 Mo
- DD 89 Mo 18 ms (Tx de transfert 660 Ko/sec)
- 2 séries 1 parallèle 1 jeu Clavier AZERTY étendu
- Carte VGA 16 bits 1 Mo (1024 x 768, 256 Coul.)
- Ecran 14" SVGA pitch 0,28 couleur sur socle orient.

SOURIS OFFERTE

LES PLUS BAS PRIX DU MOIS

16900F TTC
486-33 Cache 256 Ko

12900F TTC
386-33 Cache 64 Ko

NOTE BOOK 2,9 kg
4 Mo
89 Mo
22900F TTC
386 SX 25

TESTE 72 H

9900F TTC
386 SX 16

NOUS CLIENTS NOUS FONT CONFIANCE : ALCATEL ESPACE, INSTRUMENTS SA, SINAS, SCHLUMBERGER, THOMSON,...

SERVICE-LECTEURS N° 273

sualisation du correspondant. Trop près, la situation dérive vers une forme de familiarité qui n'est guère acceptée dans un environnement professionnel, selon les études d'experts. Dès lors, les directeurs marketing ne savent pas, au

● Le dernier axe touche à la combinaison du micro-ordinateur avec le visiophone, d'où la réalisation du projet MIAS dont les premières solutions techniques seront présentées au cours de l'année 1992.

Aujourd'hui, les premiers prototypes de MIAS sont de « versions usines à gaz », en ce sens que le micro-ordinateur a besoin d'environ dix cartes d'extension pour fonctionner. La raison de cette situation provient de la réalisation du projet en collaboration avec plusieurs partenaires européens. S'il existe des cartes électroniques qui remplissent certaines [illegible] ne sont pas toujours

En outre, l'application faisant appel à une nouvelle architecture d'[illegible] ont préféré tout redévelopper. L'objectif [illegible] démonstrateur qui ne soit matériellement optimisé, mais qui fonctionne. Le PC comprend donc des cartes de codage audio, vidéo, une carte de multiplexage, une carte d'accès à Numéris et une carte de [illegible]

En fait, cet AVT (*Audio Visuel Terminal*) complet, permettra sur Numéris la transmission de son de haute qualité (à 7 kHz, proche de la radio FM), la transmission de télécopie groupe IV, échange d'images photo [illegible] points par 576 lignes), le transfert de fichiers, la visiophonie, le transfert de messages, et offrira un éditeur [illegible]

Au niveau de la connexion, deux terminaux peuvent être reliés en point à point. Cependant, une configuration en étoile s'avère le principe le plus simple pour une implémentation à une large échelle de tels systèmes dans un réseau commuté de télécommunication. Dès lors, les entreprises multisites reliées par un réseau de communication international pourront à l'avenir profiter de la visiophonie, et ce avec plusieurs interlocuteurs. Pour les particuliers ou le grand public, il faudra se contenter pendant quelques années du visiophone grand public en attendant que France Télécom propose un tel [illegible]

L'interface utilisateur

Pour exploiter le terminal en tant qu'unité de travail, toute l'information visuelle est affichée sur un écran de PC au standard VGA sous Windows. Tous les messages en [illegible] utiles sont présentées dans diverses fenêtres. Ainsi, l'utilisateur peut, au travers de plusieurs menus déroulants, intervenir en local sur le terminal afin de contrôler l'affichage et procéder à des commandes.

Les images fixes et animées, provenant des cartes de traitement appropriées, sont visibles à l'écran. Les [illegible] commun. Au niveau des protocoles, toutes les informations audio, vidéo et texte sont multiplexées sur deux canaux 64 Kbits/s utilisant une structure de trame définie par les [illegible]

Ainsi, l'information audio occupe 16 [illegible] à 64 Kbits/s. Les informations texte sont multiplexées dans un sous-canal de 6,8 à 68,8 Kbits/s. Un canal additionnel spécifique de données à 8 Kbits/s est présent pour la télécopie groupe III. Le reste du débit disponible est exploité pour la transmission de la vidéo animée (entre 62,4 et 102,4 Kbits/s). A noter que la synchronisation entre les deux canaux à 64 Kbits/s est réalisée dans le terminal, selon la norme H.221 afin d'obtenir l'équivalent d'un canal à 128 Kbits/s, nécessaire aux trans [illegible]

L'avenir

Le projet MIAS ouvre de grandes perspectives d'avenir. En effet, si les utilisateurs potentiels n'ont guère besoin de toutes les possibilités décrites précédemment, les premières solutions techniques que nous verrons apparaître l'an prochain seront axées sur la commercialisation d'un noyau de base extensible selon les nécessités. Ainsi les sociétés France Câble et Radio, Genesys ou Prescom, qui proposent déjà des services d'audio ou de visioconférences avec des produits existants, travaillent sur des produits pour les PC.

Des constructeurs informatiques tels qu'IBM et Apple s'intéressent également à ce domaine par le biais de la compression d'images et du Numéris. Enfin, de grands industriels tels que Alcatel ou Matra voient un intérêt dans la visiophonie car elle touche le grand public. Il ne serait donc pas surprenant que d'ici à quelques années, apparaissent des solutions toutes prêtes pour les [illegible] des terminaux plus ou moins fermés, un peu plus puissants que notre minitel actuel, pour de la visio [illegible]

Cet AVT comprendrait un petit éditeur de texte et une partie télécopie. Le projet de fournir à tout abonné un [illegible] tre, il semble que la visiophonie menace le monde de la télévision : AVT sera-t-il un PC ou le téléviseur ? Tout dépendra du secteur [illegible]

G.P.

● *L'idée n'est plus toute neuve mais peu nombreux sont ceux qui se sont effectivement décidés à organiser le « recyclage » des produits informatiques. On connaissait déjà le supermarché de l'informatique d'occasion, voilà maintenant le premier salon de la brocante dans ce domaine, précisément. Achats, ventes, échanges d'ordinateurs et de périphériques de toutes marques, des imprimantes, des logiciels, des consoles, des jeux vidéo... toutes ces occasions peuvent être des aubaines, des fins des séries (donc jamais utilisés) ou de l'occasion pure et dure. Rendez-vous aura lieu le samedi 7 décembre 1991 à Compiègne, salles Saint-Nicolas.*

● *IDC, qui adore décortiquer tout ce qui est décortiquable, s'est penchée sur le berceau français des réseaux locaux de PC et des solutions multipostes. Et qu'est-ce qu'elle y a vu ? En 1996, IDC prévoit que 50 % des PC seront connectés en réseaux, dont le rôle deviendra de plus en plus significatif au sein des entreprises... les réseaux locaux tout contents !*

● *IBM et Valid (concepteur de solutions de CAO électroniques basées sur les standards industriels Unix, langage C et Ethernet) ont signé un accord pour plusieurs années portant sur le développement d'un flot intégré pour la conception des systèmes électroniques traités dans les laboratoires d'IBM à travers le monde. Cette collaboration couvre une part importante de l'offre de Valid sur IES 6000 en matière de conception de cartes et d'ASIC. Il comprend des outils de saisie, de simulation, de conception physique et d'analyse ainsi que les applications de framework, le tout sur réseau.*

● *L'Union des groupements d'achats publics (UGAP) et la filiale française d'Apple ont récemment signé une convention aux termes de laquelle le premier commercialisera l'ensemble des produits de constructeur californien auprès des acheteurs publics. Les ventes se feront par l'intermédiaire de revendeurs agréés.*

● *Le groupe norvégien Norsk Data pense que, pour « regulariser » sa situation financière (pertes de 237 millions de couronnes au premier semestre), une solution radicale consiste à supprimer 500 emplois dont 300 en Norvège.*

Nouveau Mathcad 3.0 sous Windows

Mathcad

Le Boss des Maths

Mathcad est conçu pour travailler exactement comme vous. Fonctionnant sur IBM PC, compatibles, Macintosh et SUN, c'est une feuille de brouillon électronique qui calcule pour vous, trace les graphiques, combine à l'écran équations, graphiques et textes comme sur le papier.

Fonctions générales

- Calcul numérique, logarithmique
- Résolution d'équations
- Symboles mathématiques
- Tracé de surface en 3D
- Import formats HPGL (AutoCad)
- Support PostScript
- Plus de 120 fonctions intégrées
- Modules d'applications spécifiques (Statistiques, Electricité, Chimie...)

Mathcad Windows 3.0

NOUVEAU

- Calcul symbolique
- Fonctions Résolution équations améliorées
- Import Bitmap, gestion multi-documents
- [illegible]

Prix spécial éducation

Pour une disquette de démonstration appelez-nous au 1 46 09 24 00 ou retournez-nous le coupon ci-dessous.

Disque

Format :

Tél. ( )

MS 11/91

SERVICE LECTEURS N° 274

La GED, prête au décollage

Si beaucoup d'entreprises sont encore indécises quant à la stratégie à adopter en matière d'archivage, toutes sont directement concernées par les nouvelles technologies de la gestion électroniques des documents.

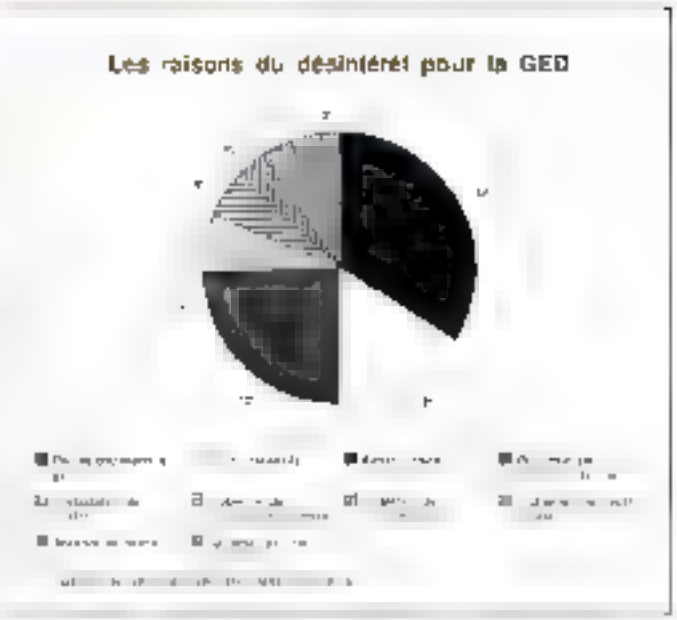
Le problème cependant est de trouver un moyen de stockage sûr, à un coût acceptable et surtout adapté à leurs besoins. Signalons toutefois que le nombre de solutions et l'absence de standard peut parfois être un frein à la décision d'achat. Même si l'on parle sans cesse des supports optiques numériques, il ne faut pas croire pour autant que dans le domaine de l'archivage les supports photographiques (les microfiches ou les films soient brusquement tombés en disgrâce.

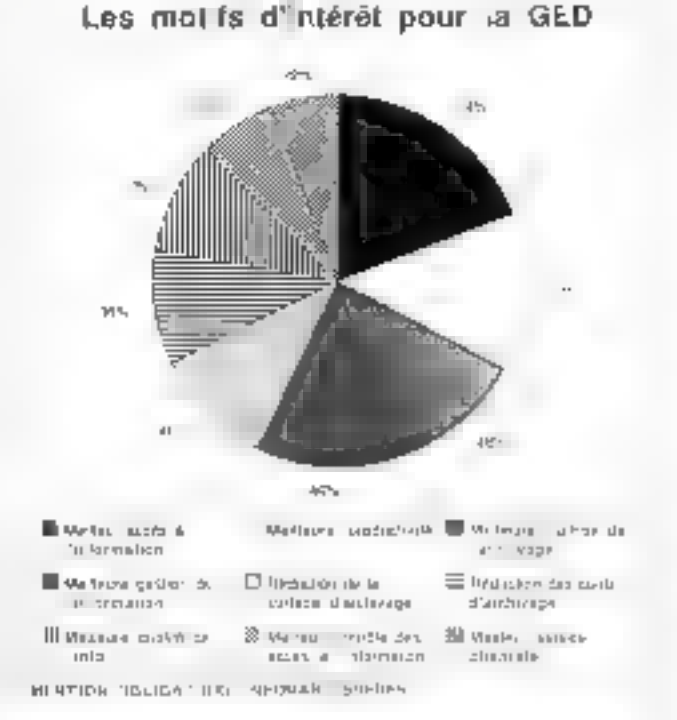
Au contraire, la masse des documents ainsi conservée est encore énorme. Actuellement, le support papier représente plus de 85 % de l'ensemble des informations, les microformes 4 %, les supports magnétiques près de 10 % et les disques optiques seulement 1 %. Et malgré leur image de marque déjà poussiéreuse, selon l'avis même des spécialistes, les films et les microfiches ne manquent pas d'avantages, économiques et juridiques.

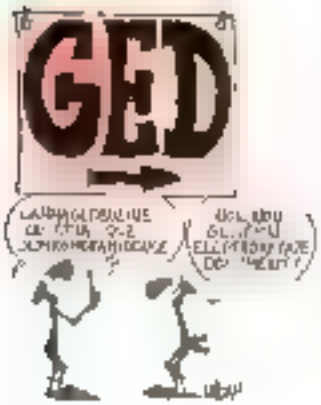
Selon un récent sondage Infomart/Soines, 70 % des entreprises, de toutes tailles, semblent porter quelque intérêt à la GED. Mais peu d'entre elles ont sauté le pas, et ce sont les entreprises de plus de 1000 salariés qui ont donné l'exemple : 13 % disposent déjà d'un système de GED, 14 % ont un projet en cours et 18 % un projet finalisable d'ici à un an. Si les grands comptes peuvent se permettre de tels investissements, les petites entreprises sont échaudées par le prix des systèmes. Autre chose qui pose problème : les réorganisations qu'entraîne la mise en place d'une GED. Sur ce dernier point, certaines sociétés de conseil font valoir que l'analyse préalable à la mise en service opérationnelle d'une GED permet d'identifier les incohérences, les mauvais fonctionnements d'un système et, enfin, de prévoir d'éventuels changements tout en rentabilisant l'investissement.

Toujours est-il que, selon les observateurs, les sociétés ayant un nom dans la micrographie préparent actuellement le tournant du numérique. Le CD-ROM, quant à lui, ne cesse de croître : début 1991, il existait 1,25 million de CD-ROM dans le monde. Infotech, institut d'études de marché américain, avance le chiffre de 90 % à 100 % de croissance annuelle. Le DON aurait réussi une percée dans le milieu professionnel de l'informatique, de la CAO, de la PAO et de l'archivage documentaire. De 800 millions de dollars en 1988, le marché est estimé à 6 800 millions de dollars pour 1993.

Dans cette catégorie, le WORM a davantage de succès dans les grosses entreprises. Il faut dire que cette technologie, en tant que support d'information indestructible ayant une durée de vie d'au moins trente ans, peut prétendre, un jour, avoir une valeur de preuve juridique. L'AFNOR, qui participe pour la France







aux travaux de l'ISO travaille dans ce sens et a récemment mis au point une série de recommandations sur les procédures à suivre pour l'enregistrement, le stockage et la gestion des documents enregistrés sur DON non réinscriptible.

Pour beaucoup d'entreprises, il peut être intéressant d'adopter une solution mixte : stocker des informations sur microfiches et ne numériser que celles qui devront être ressorties. Autres stockage. Dans tous les cas, mieux vaut consulter des spécialistes avant tout investissement.

MLP

MIPS R4000 : tous pour un... un pour tous !

Avec le lancement du premier « vrai » microprocesseur RISC 64 bits, MIPS Computer tente de devancer la concurrence et de proposer ce qui pourrait devenir un standard, tout en s'appuyant sur l'initiative ACE, qui ne manque pas de poids.

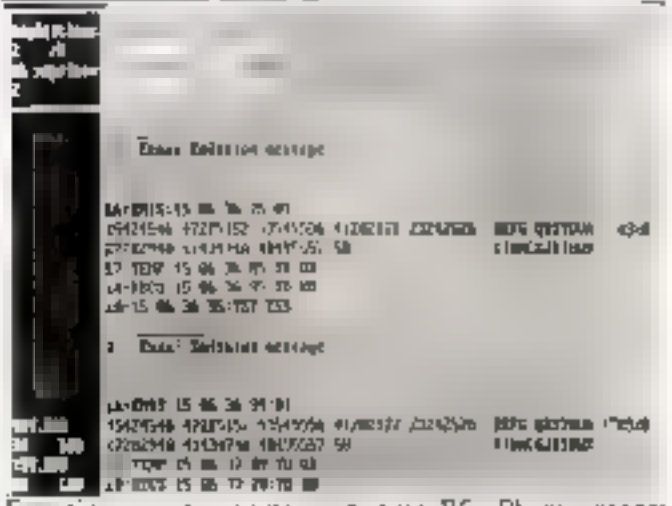
La conception du MIPS R4000 offre des performances particulièrement puissantes. Une implémentation sur une seule puce qui évite les pertes de temps liées à une mémoire cache se trouvant en dehors de la puce, une vitesse d'horloge de 50 MHz qui évoluera, d'ici à la fin de l'année, en une deuxième version à 75 MHz et qui pourra ensuite aller jusqu'à 100 MHz, une technologie « superpipeline » permettant de l'utiliser pour des systèmes à vocations multiples. De plus, une puce MIPS la version plus rapide pourra être intégrée sur le même support de brochage que celui du R4000, offrant ainsi une grande souplesse d'utilisation.

La gamme a été conçue en trois versions : une série pour PC et petits serveurs, une série destinée aux applications monoprocesseurs sur PC haut de gamme et serveurs, ainsi qu'une gamme conçue pour les multiprocesseurs.

Le MIPS R4000 est produit par cinq fondeurs de semi-conducteurs (Integrated Device Technology, Silicon, NEC Electronics, Performances Semiconductor et Siemens Components), chacun fabriquant et commercialisant des microprocesseurs identiques et compatibles, ce qui

SIMESP Simulateur Espion

OUTIL LOGICIEL TEMPS REEL D'AIDE A LA MISE AU POINT DE SYSTEMES



Fonctionnant sur poste au standard PC, PS ou intégré VME, **SIMESP** permet d'effectuer des surveillances, ou des contrôles, de transferts de données sauvegardés sur disque en temps réel. Il offre à l'utilisateur la possibilité de programmer des scénarios de tests grâce au langage **SIMESP**.

SIMESP peut gérer simultanément de 1 à 8 voies séries et jusqu'à 512 Entrées/Sorties parallèles.

SIMESP-VM

Nouvelle version

Version multi-écrans et multi-instances de **SIMESP** avec langage de programmation étendu de type LDS (recommandation CCITT).

Applications (SIMESP et SIMESP VM)

- prémintégration, intégration de systèmes industriels
- tests en charge
- validations
- tests de non-régression
- surveillances

SERVICE LECTEURS N° 275

µp SAMMI
95, rue du Moni
92600 Asnières
Tel : (1)47-93-15-92

permet d'assurer de multiples sources d'approvisionnement et des prix compétitifs.
Mais, au-delà des performances techniques, quelles sont les chances de cette puce de 64 bits et quelles sont les raisons de ce lancement ? La société MIPS ayant senti venir « la crise des 32 bits » a considéré que le lancement de ce RISC évolué 64 bits correspondait à un vrai besoin du marché, l'adressage 32 bits étant parfois insuffisant, en particulier pour les développeurs.
Cependant selon un responsable de la société, « *MIPS ne cherche pas à imposer un nouveau standard mais à se reposer sur ce qui existe déjà. Le R4000 est une technologie qu*[illegible] *pécation et, à travers ACE, un nouveau degré de standardisation* ».
En effet, l'initiative ACE, existant depuis avril 1991, compte aujourd'hui 85 sociétés informatiques dont Microsoft et SCO. L'alliance propose – c'est logique – deux standards en [illegible] et Open Desktop Unix.
Rappelons que, par ailleurs, cette alliance supporte deux plates-formes matérielles : les processeurs Intel 386 et 486 et le processeur RISC MIPS appelé ARC (*Advanced RISC Computing*).
Le poids de l'initiative ACE représente aujourd'hui un tiers de l'industrie informatique, en valeur (65 m[illegible] atouts de taille sont-ils largement suffisants pour entrevoir, comme les dirigeants d'ACE, avec les processeurs RISC de MIPS, « *l'avènement d'une nouvelle famille de machines standards* » ?

M.P

Une nouvelle brèche : le marché des imprimantes portables

Récemment, la réaction du public face à l'érosion des imprimantes portables sur le marché a montré à quel point leur avenir se réservait les meilleurs augures.

Sur le sujet, les études sont rares et les pronostics en[illegible] teur de Dataquest qualifiait ce marché de trop neuf pour faire quelque déclaration que ce soit. Pourtant, ces petites imprimantes aux qualités [illegible] entre deux et trois kilos en moyenne) et peu bruyantes font partie de la gamme d'assortiment standard d'un grand nombre de fabricants, tous sur le point d'annoncer leur petite dernière.
Après la première du genre, celle de Kodak, qui n'a d'ailleurs pas eu tout à fait le succès escompté, Canon a sorti sa BJ 10e en juillet dernier, puis ce fut le tour de Citizen, avec la PN 48, enfin, de Brother. Apple, pour sa part, aurait annoncé une mini-imprimante, sans parler des [illegible] mois ou un an leur produit avec leur propre technologie.
Ces signes qui ne trompent pas sont aussi le fait d'une technologie enfin au point. Car la miniaturisation des composants électroniques a permis aux fabricants de créer ces modèles portables. En fait, si la mini-imprimante fait office de partenaire mobile pour les commerciaux sur le terrain ayant besoin, par exemple, de sortir des devis, les nouvelles technologies, comme celles « à bulle d'encre », en font aussi des machines personnelles pour le bureau. La cible privilégiée est le cadre ou les [illegible] de qualité de présentation. À l'heure actuelle ces matériels proposent en effet des résolutions pouvant aller jusqu'à 360 points par pouce.
Ainsi, Gérard Decarnin, responsable produit chez Canon, confie que la BJ 10e est vendue à 66 % pour des utilisations de desk et à 33 % pour des utilisations réellement portables, c'est-à-dire avec une batterie. En fait, le marché des imprimantes légères, mais performantes, suit celui des portables et des notebooks qui est également en pleine explosion. « *Mais il n'y a pas une imprimante portable vendue pour chaque portable* », remarque pertinemment [illegible]
Olivier Bessières, responsable de la ligne Citizen chez Omnilogic, importateur des produits Citizen, estime qu'« *une imprimante portable est vendue pour quatre notebooks* », ce rapport risquant d'évoluer vers une pour deux dans un proche avenir.
S'il est difficile d'annoncer le chiffre d'affaires des fabricants, les ventes [illegible] 5 000 BJ 10e par mois. Citizen estime son volume de ventes d'imprimantes portables à 2 500 par mois.
« *Si ce marché n'est pas encore compétitif, il est du moins porteur d'une certaine image de la société* [illegible] Bessières, chacun donnant dans la surenchère à la miniaturisation et aux technologies de haute qualité. Il est à parier que les prochains modèles seront encore plus petits, encore plus légers, et bien sûr aussi performants. Ira-t-on jusqu'à l'imprimante [illegible]

M.P

● **Le centre de formation continue de l'IUT de Paris [illegible] organise une formation diplômante de niveau Bac + 3 [illegible] de programmation. Après un apprentissage de plusieurs familles de logiciels [illegible], la formation débouche sur une spécialisation. Le stage débute le 6 janvier 1993 et dure 6 mois. Cette formation est ouverte aux salariés et aux demandeurs d'emploi. Le niveau d'entrée est ainsi à Bac + 2.**

Les micros ne se ressemblent pas les prix non plus !

passez le cap avec sérénité

7390 frs ttc

386 SX

- Mini tower 386-SX16
- 1 Mo. Ram
- Lecteur 1.2 ou 1.44
- Disque dur 40 Mo
- 2 séries, 1 parallele
- Carte écran VGA
- Ecran VGA 14" couleur
- Clavier 102 touches

[illegible]

Nos ordinateurs sont equipes de 2 series, 1 parallele, clavier 102 touches.

Tous nos prix sont TTC (18,6%)

	286-12	286-16	386 SX 16	386 SX 20	386-25	386-33	486-25	486-33
	1 Mo RAM Bureau FL [illegible] HD 40 Mo	Mo RAM Bureau FL [illegible] 340 Mo	Mo RAM Mini Tour FL [illegible] HD 40 Mo	Mo RAM Mini Tour FL [illegible] HD 40 Mo	Mo RAM Tower FL [illegible] HD 40 Mo	Mo RAM Tower FL [illegible] 340 Mo cache 64Kb	Mo RAM Tower FL [illegible] 340 Mo cache 64Kb	Mo RAM Tower FL [illegible] 340 Mo cache 64Kb
VGA Mono	5650	5850	6190	[illegible]	9790	11490	17490	18990
VGA Couleur	6990	7150	7390	7990	10590	12490	18990	19990
SVGA 1024	7590	7890	7990	8590	11390	13290	19790	20790

XEBEC COMPUTERS

PARIS 15

65, rue de l'Abbe Groult
75015 PARIS
Tel : 45 30 50 11 Fax : 45 30 50 12
Métro : Vaugirard et Convention

GE COMPUTERS

PARIS 17

17, rue Jasmin
75017 PARIS
Tel : 43 54 77 77 Fax : 43 80 52 49
Metro : Pte de Champerret

SERVICE LECTEURS N° 276

GARANTIE 3 ANS

Tranquillité absolue

Il y a quelques mois, nous étions parmi les premiers à introduire sur le marché des micro ordinateurs haut de gamme avec un équipement très complet à des prix très compétitifs. Aujourd'hui, quelques 200 distributeurs proposent la même chose. En 6 [illegible] nous avons vendu plus de 1000 machines dont la quasi totalité sont des 386-33 et 486, un record. En effet, les statistiques montrent que au niveau national la vente des 486 ne représente que 0.6% du chiffre d'affaires, alors que le [illegible] dépasse 35% de notre C.A.

Chez Chrono Soft, le taux de panne est maintenu à moins de 0.5% et le délai moyen d'immobilisation des machines ne dépassent que rarement les 5 heures.

Il est bien entendu très flatteur que le laboratoire du magazine [illegible] ait qualifié notre configuration [illegible] de Chrono Soft [illegible] (Numéro d'Octobre [illegible] 91). Mais nous ne recherchons pas à proposer des ordinateurs les plus rapides du monde, ni les moins chers; tous nos efforts sont concentrés sur un seul et unique point : la fiabilité.

Aujourd'hui, nous vous proposons une nouvelle gamme de configurations professionnelles.

486-33 avec 256 Ko de mémoire cache
386-40 avec 128 Ko de mémoire cache
4M de RAM [illegible] 70ns extensible [illegible] 32M
Disque dur de 105Mo (15Ms)
Contrôleur 4 lecteurs + 2 disques durs
2 lecteurs de disquettes
[illegible] 125Mo
Clavier KeyTronic
[illegible] 486 [illegible]
carte VGA [illegible] 1Mo (32768 Couleurs simultanées)
Moniteur Sony Multiscan 14" Non entrelacé
MS DOS 5 + Windows 3 avec [illegible]
[illegible]
[illegible]

Disque Dur Mémoire	[illegible]Mo [illegible]ms 4Mo RAM	[illegible]Mo [illegible]ms 4Mo RAM	[illegible]Mo [illegible]ms 4Mo RAM	330Mo [illegible]ms 4Mo RAM
486-33C Cache 256Ko	2[illegible]000 HT 32020 TTC	28000 HT 33200 TTC	30000 HT 35580 TTC	35000 HT [illegible] TTC
386-40 Cache 128Ko	20500 HT 24300 TTC	2[illegible]00 HT 2550[illegible] TTC	22800 HT 27040 TTC	[illegible]800 HT [illegible] TTC
386-33 Cache 128Ko	[illegible]500 HT [illegible] TTC	[illegible]500 HT [illegible]400 TTC	2[illegible]800 HT 25860 TTC	[illegible] HT [illegible] TTC

Options

[illegible] contrôleur SCSI II	2000 HT
Moniteur NEC 5D	6000 HT
Moniteur EIZO [illegible]	5800 HT
4Mo de RAM supplémentaires	1680 HT
12Mo de RAM supplémentaires	5060 HT
Kit Disque dur Amovible 44Mo	5000 HT

CHRONO SOFT INTERNATIONAL

65 RUE [illegible] 75010 PARIS Métro ligne [illegible] gare du Nord [illegible] Tél. 42 05 32 48 FAX 42 05 33 48

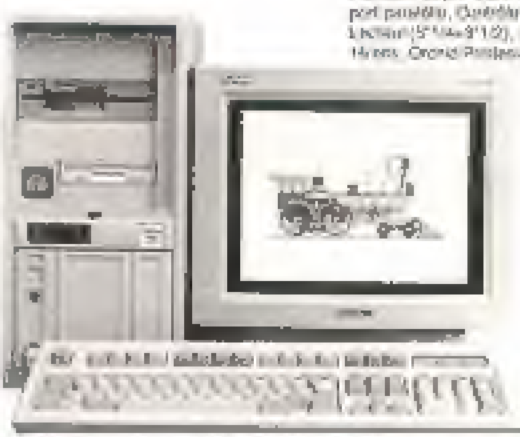
CHRONO SOFT® International

La qualité Japonaise au prix Taïwanais

486-33 256K Cache 17700 HT ([illegible] TTC)

VGA 1024x768, 4Mo RAM, 105Mo

Microprocesseur INTEL, 256Ko Cache pour 486-33, 64Ko Cache pour SX 20, 4Mo de RAM 70ns extensible à 8Mo/32Mo, Disque Dur 105Mo (15ms), Moniteur Super VGA 1024*768, 2 ports série, 1 port parallèle, Contrôleur IDE(AT BUS) 2FD/2HD, 2 Lecteurs (5"1/4+3"1/2), 8 slots, Carte VGA 1024*768 16 bits, Orchid ProDesigner IIs avec 1M de RAM (Tseng Lab ET4000) pour 486-SX, Clavier pour Windows 3 français, Clavier 102 touches Azerty KeyTronic, Boîtier Mini Tower spécialement conçu pour les 486, silencieux. Souris compatible Microsoft/Logitech.



Possibilité de maintenance sur site pour la région Parisienne.

Garantie 1 an

Pièces et Main d'oeuvre dans nos locaux.

Frais de port :

Matériels : 300 TTC par configuration.

Disque Dur Mémoire	105Mo(15ms) 4Mo RAM	125Mo(17ms) 4Mo RAM	210Mo(15ms) 4Mo RAM	105Mo(15ms) 8Mo RAM	125Mo(17ms) 8Mo RAM
486-33C Cache 256Ko	17700 HT (21000 TTC)	18190 HT (21542 TTC)	20000 HT (24076 TTC)	19400 HT (23000 TTC)	19880 HT (23530 TTC)
486-SX20 Cache 64Ko	13000 HT (15658 TTC)	13600 HT (16190 TTC)	[illegible] HT (18740 TTC)	14266 HT (17000 TTC)	15200 HT (18100 TTC)

Nos configurations de base 386 / 486

Microprocesseur 386-40C/33C/25/20/16, 4Mo de RAM 70ns extensible à 8/32
8 slots (6 de libres), Disque dur à partir de 45 Mo (19ms)
Moniteur couleur super VGA haute définition (1024*768, 800*600, 640*480)
Carte VGA 16 bits Trident 512Ko ou 1Mo (1024*768, 800*600, 640*480)
2 Lecteurs (1.2+1.44), Contrôleur IDE 2FD/2HD, 2 Ports Séries, 1 Port parallèle
Clavier 102 touches Azerty, Boîtier Baby Tower (alim. 200W) silencieux
Souris compatible Microsoft/Logitech

Disque Dur Mémoire	386-40c Cache 64Ko	386-33c Cache 64Ko	386-25	386-SX20	386-SX16
45Mo (19ms) 4Mo RAM	11650 HT 13820 TTC	9450 HT 11140 TTC	9300 HT 11030 TTC	8560 HT 10200 TTC	8240 HT 9850 TTC
80Mo (17ms) 4Mo RAM	12250 HT 14470 TTC	9950 HT 11800 TTC	9910 HT 11750 TTC	9230 HT 10950 TTC	8940 HT 10620 TTC
125Mo (17ms) 4Mo RAM	12830 HT 15240 TTC	11120 HT 13210 TTC	10560 HT 12520 TTC	9880 HT 11720 TTC	9990 HT 11870 TTC
210Mo (15ms) 4Mo RAM	14800 HT 17520 TTC	12940 HT 15350 TTC	12810 HT 14900 TTC	11600 HT 13800 TTC	11340 HT 13450 TTC

Autres capacités de disque dur (330/650/1 Go, contrôleur SCSI...), nous consulter.
Caractéristiques et Prix modifiables sans préavis.

OPTIONS POUR NOS CONFIGURATIONS

Moniteur SONY 1405E 640*480	+770 TTC
Moniteur SONY MULTISCAN 1024*768	+2500 TTC
Moniteur NEC 2A/3D/4D/5D	[illegible] TTC
Moniteur HITACHI 14MVX MultiSync	+1200 TTC
4Mo (70ns) de mémoire supplémentaire	+2000 TTC
Joystick	+150 TTC
Souris Microsoft (400DPI)	590 TTC
Windows 3.0 en français	+1250 TTC
Dos Microsoft 5.0 en français	590 TTC

Les options suivantes ne concernent que les 386 DX/SX

Boîtier Spécial 486 (avec le photo)	+500 TTC
Extension de Ram pour Carte VGA (512K à 1Mo)	+250 TTC
Clavier 102 Touches Made in USA (KeyTronic)	+150 TTC
Disque 105Mo (par rapport à 45Mo)	+950 TTC

IMPRIMANTES

Laser Hewlett Packard HP III/IIP	[illegible] TTC
Laser HP III/IIP + Postscript + 2Mo Ram	[illegible] TTC
DeskJet Hewlett Packard HP500	[illegible] TTC
DeskJet 500 Color	[illegible] TTC
Laser Canon LBP 4/8 III	[illegible] TTC
Canon BJ10	[illegible] TTC
Toner HP	[illegible] TTC

Modernisez votre ancien AT 286

Vous êtes fatigué de votre ancien PC AT 286 ?
Vous trouvez Windows 3 trop lent ?
Vos logiciels en versions 386 ne fonctionnent pas ?
Il vous est impossible de travailler en multi-tâches ?

La solution

Remplacez la carte mère par un des modèles suivants :

Carte Mère (livrée sans RAM)

486-33 256Ko Cache, Ext. à 32Mo	10990 TTC
486-SX20 64Ko Cache, Ext. à 32Mo	[illegible] TTC
386-40 64Ko Cache Extensible à 32Mo	[illegible] TTC
386-33 64Ko Cache Extensible à 32Mo	[illegible] TTC
386-25 Extensible à 8Mo	[illegible] TTC
386-SX20 Extensible à 8Mo	[illegible] TTC
386-SX16 Extensible à 8Mo	[illegible] TTC
RAM SIMM 1Mo	500 TTC

Devis gratuit et immédiat.
Montage assuré dans nos locaux.
Possibilité d'effectuer le montage sur site (Paris et son périphérique).
Sous réserve de compatibilité du boîtier.

Nos cartes mères bénéficient de l'option "Mise à jour".

Vous n'habitez pas Paris ?

Le S.A.V. vous préoccupe ?

Pas de problème

Nous sommes organisés pour traiter toutes les commandes de nos clients provinciaux, un contrôle très rigoureux lors de l'achat et du montage des pièces, nous permet de réduire le taux de panne au strict minimum, le service après vente est assuré par échange standard des pièces (sauf le moniteur), le délai de réparation est donc plus court.

La qualité ?

C'est la sélection des composants,
C'est le conseil avant vente,
C'est l'assistance immédiate et gratuite,
C'est un Service Après Vente efficace,
C'est une équipe d'ingénieurs qualifiés et motivée.

CHRONO SOFT Compétence Soft Prix Soft (TTC)

MICROSOFT

ADMAN 4.0 (DOS/OS2) US	[illegible]
BASIC 7.1 (DOS/OS2) US	[illegible]
C 6.0 (DOS/OS2) US	[illegible]
EXCEL 3.0 FR	[illegible]
FORTRAN 5.1 (DOS/OS2) US	[illegible]
MULTIPLAN 4.2 FR	[illegible]
QUICK BASIC 4.5 FR	[illegible]
QUICK C 2.5 FR	[illegible]
QUICK PASCAL 1.0 FR	[illegible]
SOURIS MICROSOFT	[illegible]
VISUAL BASIC (WIN3) US	[illegible]
WINDOWS 3 FR	[illegible]
WINDOWS 3 TOOLKIT US	[illegible]
WORD 5.5 FR	[illegible]
WORD POUR WINDOWS FR	[illegible]
WORKS 2.0 FR	[illegible]

WINDOWS 3.0

ACTOR 3.0 US	[illegible]
BACKER TOOLS US	[illegible]
C-TREE POUR WINDOWS 3	[illegible]
COREL DRAW 1.2 FR	[illegible]
DYNAFORM US	[illegible]
EXCEL 3.0 US	[illegible]
OMNIPAGE 386 2.0 US	[illegible]
PER FORM US	[illegible]
PAGE MAKER 4.0 (Win3) FR	[illegible]
TOOLBOOK US	[illegible]

P.A.O / GRAPHIQUES

[illegible]

CLIPPER 5.01 US 4980 ttc

UTILITAIRES

[illegible]

LANGAGES / SGBD

[illegible]

DIVERS

[illegible]

PROMOTION DU MOIS

ACTOR 3.0 POUR WINDOWS 3
Prix Chrono Soft : 2650 F HT

FORTRAN 5.05.1 MICROSOFT
Prix Chrono Soft : 2650 HT

Demande de documentation

Nom :
Société :
Adresse :

Matériel ○
Logiciel (+1200 produits) ○
Revendeur ○
SSCI ○
Service Informatique ○

SERVICE-LECTEURS N° 277

CHRONO SOFT INTERNATIONAL

64 RUE LOUIS BLANC 75010 PARIS Métro ligne 2 : La Chapelle (Gare du Nord) Parking Facile

TEL : 42.05.32.48
FAX : 42.05.33.48

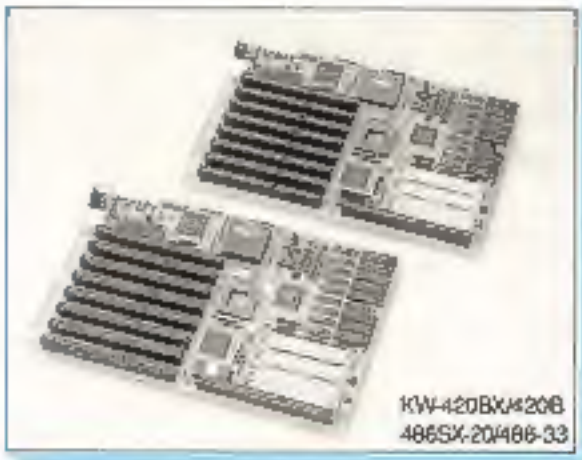
9h30-18h30 sans interruption
Du Lundi au Samedi

Les gagnants choisissent KOUWEI

Dix ans d'expérience dans le design et la mise au point de solutions très performantes dans le domaine du traitement de données ont permis à KOUWEI d'avoir une juste analyse des besoins actuels du marché de la micro-informatique.

Grâce aux moyens de production actuels et aux laboratoires R et D du plus haut niveau technologique, KOUWEI propose une large gamme de micro-ordinateurs, du 286-16 et Notebook 386 SX aux cartes mères EISA 386 et 486 "State of the art" à des prix plus que raisonnables.

Après tout, nous sommes des professionnels expérimentés et raisonnables.



Nous recherchons des OEM, intégrateurs et distributeurs.

Kouwei Electronic Corporation

9F-2, No. 169-6, Chang-An E. Rd.,
Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-2-7733300
FAX: 886-2-7412672
TLX: 12063 KOUWEI

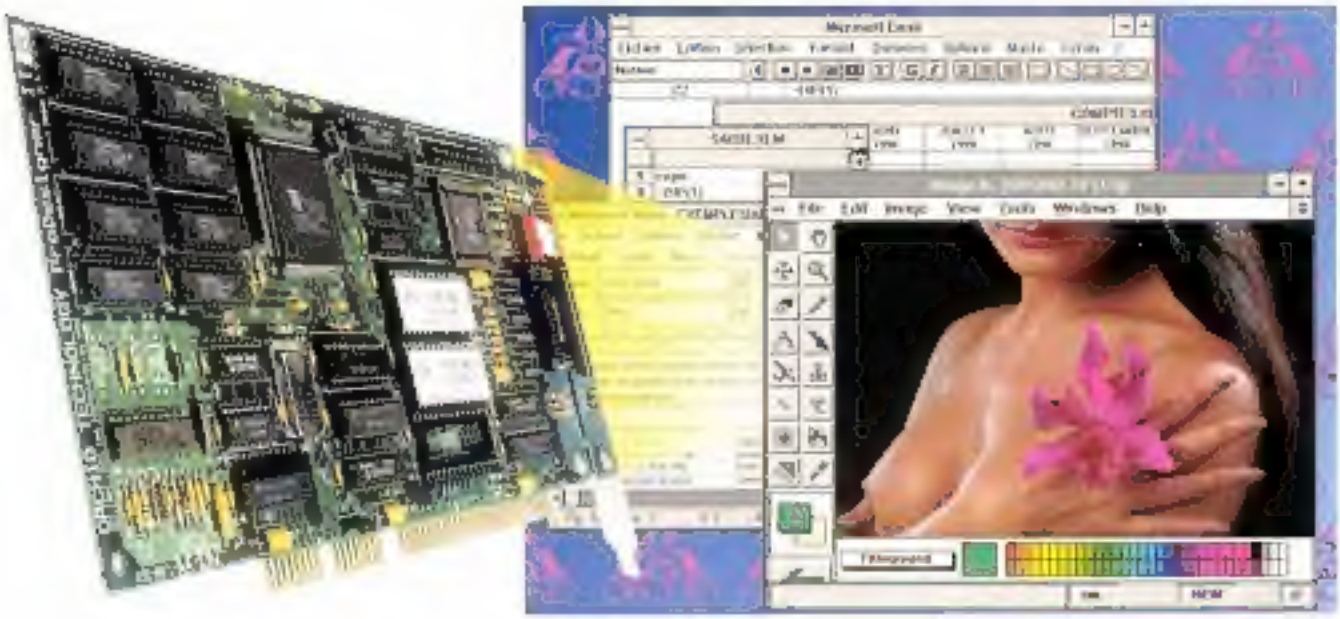
SERVICE LECTEURS N° 278

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (pages 169-170). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
80	Abys	258
121	ACSE	210
193	Actis Computer	273
43 à 44	Alif	227 à 230
183	ALS Design	267
79	APC	254
22-23	Aware	246
25-27	Borland	247-248
160	BSO Tasking	225
46-47	Canon	240
200-201	Chronosoft	277
50	Citizen	233
33	CNIM	250
191	Compa Pyrénées	270
112	Compucones	208
140-141	Computer Cash'Carry	219
89	Concept Réseau	239
47-67	Control Reset	232-235
160	Datron	224
129	Dl° Tool Club	215
71	DKI	237
82	Escom	256
102	Etudes et Conseils	264
158-193	Eurotron	222-272
70	Expertronic	–
31	France Teaser	249
199	Gemini	276
165	Gind Micro	226
95	Hewlett Packard	260
187	IDMS	268
46-131-135-139	Innovatt	216-217-218-231
2 à 5	IPC France	201
195	ISE Cegos	274
122	ISM	212
202	Kouwei	278
126	Kun Ying	213
189	Kyocera	269
152	Le Haut-Parleur	–
96	LEO	261
179	Live	266
128	Logidata	214
110-175	Mardo	206-265
55	Micro Applications	234
159	Microphar	223
117	Mitrex	209
75	Nimdi	253
81-85	Omnilogic	255-257
202	Orchid	4e couv.
12-13-36	PC Soft	241-242
109	PC Warehouse	205
203	PSI 2000	4e couv.
197	Sumisi	275
8-189	SETRI	199-269
112	Silver Soft	207
153	Solivelec	221
29	Sony	231
180	Supergames	–
14-15-68-69	Techno Direct	236-242
99 à 101	Tetratek	262-263
151	Triumphal	220
16 à 19	TWC	243 à 245
105	Ultra Performance	204
72	Version US	238
55	Victor	251
191	Winners	271

Maintenant vous pouvez l'avoir en 32768 couleurs !



Orchid a le plaisir de vous présenter la ProDesigner IIs, dernière-née de sa gamme de cartes graphiques Super VGA. Une carte 16 bit révolutionnaire qui peut afficher 32768 vraies couleurs simultanément, et ainsi traiter des images 24 bit TIFF ou TGA en 16 millions de couleurs.

La ProDesigner IIs est 20% plus rapide que la précédente version, et ses modes Super VGA permettent d'obtenir jusqu'à 256 couleurs en 1024x768 points, en mode entrelacé ou non-entrelacé. Afin de profiter pleinement des moniteurs actuels, son taux de rafraîchissement vertical peut être commuté à 72 Hz, évitant ainsi tout scintillement à l'écran.

Une première version de la ProDesigner IIs, dotée de 512 Ko (2490 F HT), pourra évoluer en fonction de vos besoins en y ajoutant de la mémoire et en choisissant entre le gestionnaire de couleurs CD5 ou Sierra HiColor. Pour les plus exigeants, une seconde version (2990 F HT) est livrée en standard avec 1 Mo de RAM, le gestionnaire Sierra HiColor et les drivers 32768 couleurs pour Windows 3.0, AutoShade et 3D Studio.

Pour plus de renseignements contactez votre revendeur ou appelez-nous au 16-1-47.80.70.50. N'hésitez plus pour la voir!

Orchid et ProDesigner sont des marques déposées d'Orchid Technology. Windows, Excel et Word sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Tous les autres produits référencés sont des marques déposées par leurs constructeurs respectifs. Orchid se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques ainsi que tout autre renseignement sans avis préalable.

Orchid France
14 à 30, rue de Mantes
92709 Colombes
Tél. : (1) 47.80.70.50
Fax : (1) 47.82.51.79

ORCHID

SERVICE LECTEURS N° 202

L'assurance de la qualité

PRIX SPÉCIAL AUTOMNE

Configuration Evolutive
PSI AT 286-16-E
Boîtier métallique AT PRO
Alim. 220 V - 1 carte mère 286-16
Ext. à 8 Mo + carte fond de panier
1 Mo de mémoire, 2 sorties série et
//, lecteur 1,2 Mo ou 1,44 avec
contrôleur, DD de 40 Mo - Clavier
102 touches - Souris compatible
Microsoft - Moniteur 14"
VGA couleur + carte VGA
MS DOS 5.0 + didacticiel
9 990F TTC

PSI AT 386-33
Alim. 220 W mini CM, 80386
33 MHz Cache 64 Ko 2 séries // avec
4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"
1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1
disque dur 85 Mo 17 ms 1 carte
VGA 16 bits extensible SVGA.
1 écran Multisynchro 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches MS Dos 5
16 900F TTC
(Version 40 MHz **17 900F TTC**)

PSI AT 386SX-16
Carte mère 80386 SX-16, Bios AMI,
Alim. 200 W mini CM, 80386 16 MHz
2 séries, // avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2 HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms 1 carte VGA
16 bits, 1 écran VGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft,
Clavier 102 touches MS Dos
10 900F TTC
(Version SX 20 **11 500F TTC**)

PSI AT 486-25
Alim. 300 W mini CM, 80486 25 MHz
128 Ko mémoire cache série // avec
8 Mo carte 2 FD/ 2 HD, 1 lecteur 5"
1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque
dur 128 Mo 17 ms, 1 carte VGA 16 bits
à 1 Mo 1 écran Multisynchro 14" couleur
1 souris compatible Microsoft 1
clavier 102 touches Windows 3
41 900F TTC
(Version 486-33 256 Ko
mémoire cache **43 490F TTC**)

PSI AT 486 SX 20
Alim : 300 W. Carte mère 80486
SX 20 64 Ko de mémoire cache.
Séries // avec 4 Mo de mémoire
carte 2 FD/2 HD, 1 lecteur 5" 1/4
1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo. 1 disque dur de
85 Mo 17 ms. 1 carte VGA 16 bits. 1 écran
SVGA couleur. 1 souris compatible
Microsoft. Clavier 102 touches avec
Windows 3
19 900F TTC

PSI 286-12 1 Mo. 1 lecteur
de 40 Mo. Carte VGA. Ecran VGA
7 990F TTC
Version 16 MHz **8 490F TTC**

SERVICE-LECTEURS N° 203

* Toutes nos configurations sont livrées sur sont livrées avec MS-DOS dernière version GW BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photo non contractuelle. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an. Echange standard les 6 premiers mois.

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques
42, AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92700 COLOMBES

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21
Télécopie : 42.42.10.83

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

PSI S'AGRANDIT POUR MIEUX VOUS SERVIR :
Ouverture d'un nouveau magasin à Asnières
170-173, avenue de la République - 92600 ASNIÈRES